LOT POLSKI

ORGAN LIGI OBRONY POWIETRZNEJ I PRZECIWGAZOWEJ ORAZ AEROKLUBU RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

Nr. 8 (59) WARSZAWA, SIERPIEŃ 1928 Rok VI

* * *

XXXV Kongres Tow. Prawa Międzynarodowego (International Law Association).

W dn. 9 — 15 sierpnia b. r. odbędzie się w Warszawie, pierwszy w Polsce, Kongres tej zasłużonej w dziejach zbliżenia narodów na terenie prawa organizacji międzynarodowej.

Ponieważ jedna z Sekcyj wspomnianej instytucji poświęca się studjom nad prawem lotniczem, a to już od 26 lat, kładąc podwaliny tego prawa i opracowując jeszcze przed wojną zasady prawne, które następnie wywarły duży wpływ na Paryską Konwencję z 13-go października 1919 r. — tę „Magna Charta" wszechświatowego lotnictwa, — „Lot Polski", jako jedyny organ w Polsce, a jeden z nielicznych na świecie, poświęcający osobny dział zagadnieniom prawnym lotnictwa, uważa za swój nader miły obowiązek powitać w stolicy odrodzonego Państwa Polskiego wybitnych przedstawicieli nauki prawa, reprezentujących wszystkie kulturalne państwa świata.

Jednocześnie, chcąc uczcić Kongres Towarzystwa Prawa Międzynarodowego, którego obrady poświęcone będą również prawu lotniczemu i niewątpliwie przyczynią się do rozwoju tej nowej i tak doniosłej gałęzi prawa, — korzystamy z uprzejmości mec. Andrzeja Kaftala, publikując w dziale prawnym naszego pisma rozdział o „suwerenności", z przygotowywanej przez niego do druku większej pracy p. t. „Wpływ lotnictwa na treść i formę prawa".

Aby publikację tę udostępnić członkom Kongresu, dajemy ją w języku francuskim, dołączając polskie streszczenie.

XXXV-ème Congrès de l'„International Law Association"

Du 9 au 15 août 1928, à Varsovie, aura lieu un Congrès, le premier en Pologne, de cette organisation internationale qui a rendu de si importants services en contribuant au rapprochement des peuples sur le terrain du droit.

L'une des Sections de cette Institution se consacre aux études de droit aérien, depuis 26 années. Elle en a jeté les bases et a élaboré, encore avant la guerre, les principes juridiques qui n'ont pas été sans avoir une certaine influence sur la Convention de Paris du 13 octobre 1919, cette „Magna Charta" de l'aéronautique mondiale.

Le „Lot Polski", le seul organe en Pologne et l'un des peu nombreux au monde qui réservent une rubrique spéciale aux questions de droit aéronautique, est heureux de souhaiter la bienvenue dans la Capitale de l'Etat Polonais ressuscité, aux Eminents Représentants des Sciences iuridiques, venus de tous les pays civilisés du globe.

Désireux de faire honneur en même temps au Congrès International dont les séances également consacrées au droit aéronautique contribueront certainement au développement de cette nouvelle et si importante branche du droit, nous profitons de la gracieuse autorisation de Maître André Kaftal, avocat à la Cour d'Appel de Varsovie, pour publier dans notre rubrique juridique, l'un des chapitres de son ouvrage inédit: „Influence de l'Aeronautique sur l'essence et la forme du droit".



Krzyż biały oznacza miejsce pod Cap Smyth, gdzie rozbiła się „Italja". U góry „Italja" w locie.

Cały świat koncentruje swą uwagę dokoła losu wyprawy „Italji". Zainteresowanie tą sprawą jest słuszne. Chodzi bowiem o rzecz niesłychanej doniosłości. Jednakże zgiełk podniesiony dokoła wyprawy przez żądną niezdrowej sensacji część prasy nie powinien wpływać na poważną opinję. Koła intelektualne powinny w warunkach spokoju wyrobić sobie bezstronną opinję o wszystkiem, co zaszło pod biegunem.

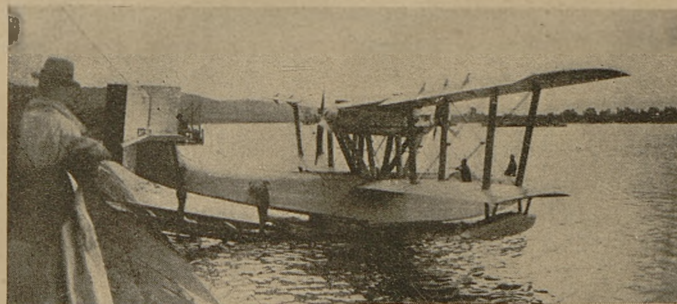
Zdajemy sobie sprawę z tego, że dzisiaj nie posiadamy jeszcze dokładnych wiadomości o stanie rzeczy. Wobec tego z konieczności polegamy na faktach podanych przez gazety, uniezależniając się całkowicie od komentarzy, w które gazety fakty te zaopatrują.

Nie należy bowiem nigdy zapominać, że gdzie chodzi o wyprawy podbiegunowe wogóle, a lotnicze w szczególności, o zachowanie się badaczy i eksploratorów, tam niema dość słów dla zalecenia koniecznej i potrzebnej ostrożności myśli, wyrażeń, sądów. Wyprawa do bieguna jest przedsięwzięciem tak nieskończenie trudnem i niebezpiecznem, że zwykły szeregowy człowiek nawet sobie ich przedstawić należycie nie jest w stanie. Wobec tych trudności, wobec odwagi i poświęcenia ze strony odkrywców biegunów zwykłemu człowiekowi właściwie nie pozostaje nic innego, jak przyglądać się z zapartym oddechem temu, co się dzieje wśród lodów Antarktydy.

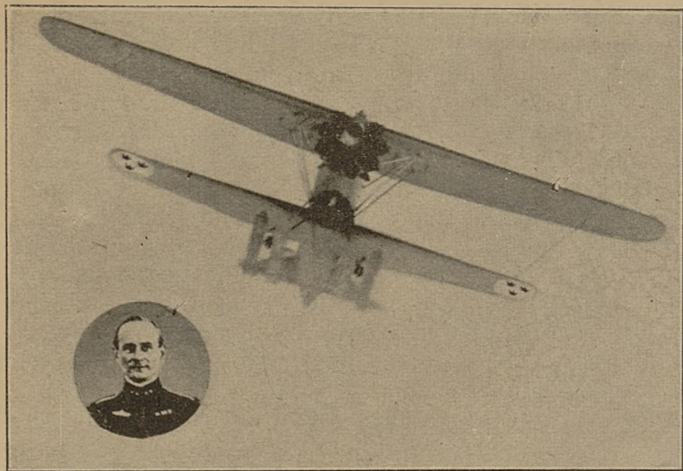
Trzeba ciągle pamiętać, że skomplikowane warunki niebezpieczeństw stwarzają tam na miejscu takie sytuacje faktyczne i psychiczne, które ściśle ani odtworzone, ani zrozumiane wśród komfortu i warunków europejskich być nie mogą. Nie możemy nigdy dokładnie wiedzieć, czy można było inaczej postąpić w pewnych warunkach pod biegunem, niż postąpiono, i jak należało postąpić.

Pamiętajmy, że wyprawy podbiegunowe zazwyczaj są przedsiębrane i powinny być przedsiębrane przez ludzi o zupełnie wyjątkowej sile moralnej. Tak też zazwyczaj się dzieje. Ale powstaje pytanie, czy, jeżeli ta siła w jakimkolwiek konkretnym wypadku zawiedzie, jeżeli ta niezwykła tężyzna moralna, jaką reprezentuje dany badacz, nie wytrzymuje nacisku również niezwykłych okoliczności, to czy możemy wówczas do tego rodzaju wypadku przyjść ze zwykłą miarą naszych kodeksów i pojęć europejskiej sali sądowej? Czy można wogóle mówić o karze tam, gdzie się ma do czynienia z bohaterskim, zmagającym się z przeciwnościami duchem ludzkim, który w pewnym momencie nierównej walki osłabł, nie wytrzymał? Czy istnieje wogóle kara lub osąd moralny za to, że komuś zbrakło wytrzymałości w walce z n a d l u d z k i e m i t r u d n o ś c i a m i? I najważniejsze, czy mogą tego rodzaju wyroki skazujące ferować ludzie, co do których nietylko niema żadnych gwarancyj, że sami w podobnych sytuacjach potrafiliby zachować się lepiej, ale z wszelkiem prawdopodobieństwem zachowaliby się znacznie gorzej? Gdzież jest człowiek, co może w tym wypadku powiedzieć o sobie, że jest bez grzechu? Ale jeżeli taki człowiek nawet istnieje, a wiemy, że są tacy eksploratorzy polarni, których imiona otoczone są świetlaną aureolą nieskazitelności rycerskiej, to czyż mogą oni, ci jedyni, ci wyjątkowi, potępić kogoś za to, że nie jest tak wyjątkowy, jak oni? Wszystko to są pytania retoryczne. Odpowiedź jest jasna. Nie można zganić kogoś za brak cech charakteru wyjątkowych. Czy można go w takim razie zganić za to, że wobec braku takich cech podjął się jednakże przedsięwzięcia, cech tych wymagającego? Możnaby, gdyby istniał jakikolwiek miernik możliwości ludzkich. Skąd naprzód może wiedzieć człowiek, czujący w swej piersi święty ogień bohaterstwa i poświęcenia, czy ten ogień w pewnym momencie nie zgaśnie?

Trzeba raz wreszcie zdecydować się na zupełnie jasne postawienie całej sprawy: nie można sądzić o takiem przedsięwzięciu, jak wyprawa polarna, w dodatku połączona z niesłychanie trudnym wy-



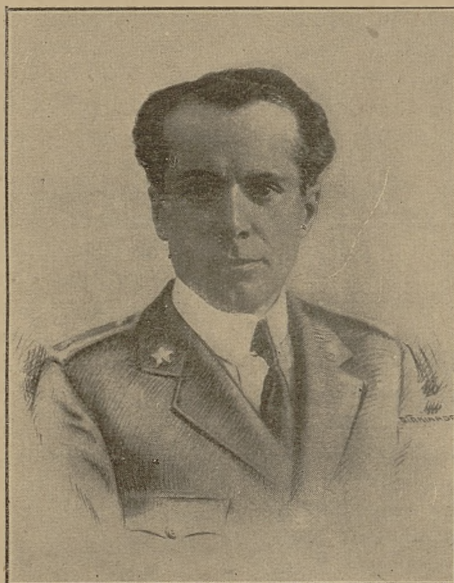
Start hydroplanu Latham kom. Guilbaud na pomoc „Italji". Na aparacie tym, jak wiadomo, znajdował się znakomity badacz polarny Amundsen — wyprawa zaginęła i dotychczas nie została odszukana; niestety, jak się zdaje, spotkał ją los tragiczny.



Por. Lundborg (w medaljonie), który uratował gen Nobile. U góry jego Fokker C. V na płozach.

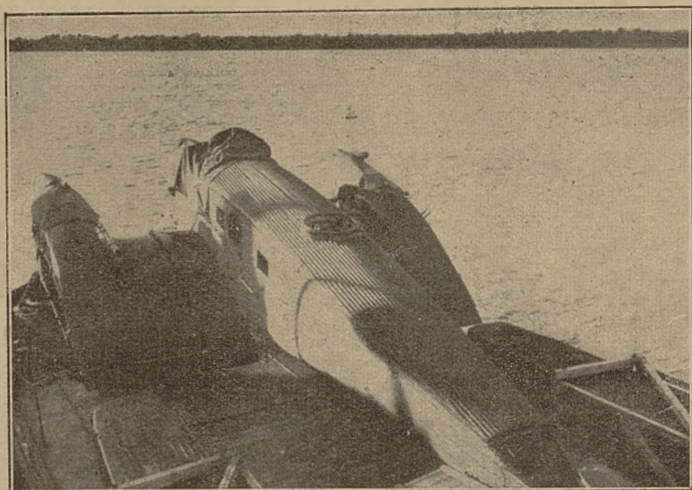
Ale być może jest wina z czyjejkolwiek strony już po katastrofie z „Italją"? Tyle przecież pisze się o tem. Ze stanowiska lotniczego z chwilą katastrofy sterowca „Italia", podobnie jak ze stanowiska morskiego z chwilą zatonięcia okrętu — lot został ukończony, wyprawy lotniczej i jej dowódcy więcej niema; wszelka hierarchja i odpowiedzialność jednych za drugich ustała. Z tego punktu widzenia są jedynie rozbitkowie, którzy mogą i muszą myśleć o swoim ratunku. Jest więc co najmniej kwestją sporną, czy ci rozbitkowie po katastrofie sterowca w dalszym ciągu stanowili wyprawę polarną, podczas której zgodnie z tradycją obowiązuje specjalna dyscyplina i której kierownictwo ponosi specjalną odpowiedzialność.

Ale można wziąć pod rozwagę najgorszą dla gen. Nobile sytuację. Powiedzmy, że wyprawa trwała po upadku gondoli w dalszym ciągu. Jakiż był jej stan i zadania w tej chwili? Była to wyprawa, która poniosła katastrofę, znalazła się w zupełnie wyjątkowych, wprost nie mających precedensu, okolicznościach. I oto w tych warunkach powstaje pytanie, nie przed nami tu, wśród wygód i komfortu, ale tam, na krze, jak się ratować? Przyczem pytanie to mają rozwiązać nie jacyś szeregowcy, nawykli do ślepego posłuszeństwa, lecz wspaniałe umysły badaczy i myślicieli, nawykłe do niezależnych i indywidualnych myśli i rozstrzygnięć. Z drugiej strony pamiętajmy i o tem, że ci ludzie znajdują się w zupełnie niezwykłym stanie umysłów i nerwów. Upadek, pokaleczenie, niebezpieczeństwa, różnice narodowe i kulturalne — wszystko to stwarza sytuację, w której nam właściwie nie wolno dziwić się niczemu. Co możemy my stąd powiedzieć, jeżeli dowiadujemy się, że jedni decydowali się czekać na



Gen. Nobile.

czynem lotniczym, wyłącznie na podstawie jej wyników. Naturalnie, że skoro wyprawę spotkało już niepowodzenie, wówczas widzimy cały szereg przyczyn tego niepowodzenia. Ale w udanej wyprawie istnieją te same okoliczności, a jednak nietylko nie robimy z nich zarzutu, ale przeciwnie, nieraz zaliczamy je in plus. Przecież gen. Nobile nie pierwszy raz leciał do bieguna. W poprzedniej jego podróży, tak samo jak teraz, powłoka lodowa osiadła na sterowcu, „Norge" była na włosek od katastrofy, ale na szczęście katastrofa nie nastąpiła i cała opinja wielbiła Amundsena i Nobile, którzy ten lot przedsięwzięli. Obecnie „Italja" rozbiła się i mówi się, że Nobile „nie przewidział" osiadania lodu, „nie przygotował" wyprawy. A gdyby wszystko skończyło się dobrze? Lub gdyby Nobile był zginął? Znowu nie byłoby żadnych zarzutów. Więc wygląda, jakgdyby winą Nobile było jedynie to, że pozostał przy życiu? Tego rodzaju poglądy były na miejscu w jakimś starożytnym amfiteatrze podczas walk gladjatorów, ale nie dzisiaj i nie w tak poważnej kwestji. Trzeba i z tego sobie zdawać sprawę, że wszelkie wyprawy polarne, również jak i loty transatlantyckie będą długo jeszcze odbywały się w warunkach bardzo niebezpiecznych. Na to niema dzisiaj rady i, nawet więcej, wyprawy te o charakterze pionierskim muszą się odbywać mimo niebezpieczeństwa. Bezpieczne wyprawy przyjdą dopiero po całym szeregu niebezpiecznych. Salonowy samolot, niestety, zaleci na biegun z wesołymi wycieczkowiczami dopiero po szeregu nieszczęśliwych i tragicznych lotów o charakterze pionierskim. Takie są losy postępu i takie, niestety, są jego drogi. Z tych względów trudno mówić o czyjejkolwiek winie w zakresie przygotowania wyprawy, lub katastrofy, która spotkała „Italję".



Samolot lotnika sowieckiego Czuchnowskiego, który odznaczył się przy ratowaniu rozbitków „Italji", na pokładzie łamacza lodów „Krassin".

krze w nadziei na pomoc z Europy po zmontowaniu urządzenia radjowego, a drudzy w tym samym czasie i okolicznościach chcieli sami iść na poszukiwanie ratunku. Jednakowo dobrą była wówczas jedna, jak i druga decyzja. Czy mógł i powinien był gen. Nobile, chociażby będąc dowódcą wyprawy, powiedzieć komuś „nie chodź" — „zostań"? Czy może być on odpowiedzialny za to, że tych słów wśród wyżej przytoczonych okoliczności nie powiedział? I czy możnaby było winić tych, do których wypowiedziane byłyby te słowa, gdyby nie zastosowali się do nich?

Jasnem jest, że w tej sytuacji nie można nikomu zabronić przedsięwzięcia takich środków dla swego ratunku, jakie on sam uważa za właściwe.

Dużo zarzutów robi się generałowi Nobile z tego powodu, że został pierwszy wyratowany. Rzecz ta w najgorszym dla gen. Nobile wypadku może wymagać pewnych wyjaśnień. Ale nic więcej. Przecież nie wiemy w jakim stanie fizycznym, czy moralnym znajdował się wówczas gen. Nobile i czy nie musiał być on uratowany pierwszy. Przecież dalej i to zważyć trzeba, że jeżeli powstaje możliwość uratowania na krze jednego człowieka z pośród kilku — niema takiego rozwiązania tego zadania, któreby zadowolniło wszystkich. Jeżeli chodzi o dane rozwiązanie, to zupełnie nie mają prawa moralnego krytykować go ci, co nie znają wszystkich okoliczności, które na miejscu istniały. Pamiętajmy o tem, że wywiezienie jednego człowieka w tych okolicznościach zawsze przedstawiałoby się tragicznie, ktokolwiekby był tym człowiekiem!

Wreszcie punkt najtragiczniejszy. Śmierć Malmgreena. Jeżeli wszystko odbyło się tak, jak podają gazety, Malmgreen powiększył sobą grono największych, najbardziej ofiarnych i szlachetnych rycerzy bieguna północnego. Cześć dla jego pamięci trwać będzie, dopóki istnieć będzie cywilizacja. To pewne. Ale Zappi i Mariano — jego nieszczęśni towarzysze? Co powiedzieć możemy o tej tragicznej sytuacji, kiedy chory, z połamanemi kośćmi Malmgreen widzi sam, tak samo jak i jego towarzysze, że jest zupełnie niezdolny do drogi, że znajduje się w pustyni lodowej, że już jakgdyby za życia umarł, że szczupłe zapasy żywności mogą przydać się jedynie dla przedłużenia agonji; tymczasem jego zdrowi towarzysze z temi samemi zapasami mogą jeszcze posuwać się dalej i, być może, uratować się? Czy możemy w tych warunkach, wbrew Malmgreenowi, który posyła ich razem z żywnością dalej, powiedzieć im: „zostańcie, śmierć Malmgreena jest pewna, zostańcie i zgińcie razem z nim"? Są ludzie, którzy na miejscu Zappi i Mariano byliby pozostali przy Malmgreenie, są tacy, co postąpiliby inaczej, do nich należeli Zappi i Mariano. Ale czy możemy ich potępić? Możemy im dyktować? Czyż ci ludzie nie mieli prawa do ratowania swego życia, wówczas, gdy uratowanie Malmgreena stało się niemożliwością?

Zresztą, mimowoli nasuwa się myśl, że gdyby uważać, iż nawet w tak beznadziejnych sytuacjach, jak Malmgreena, towarzysze musieliby pozostawać na miejscu, wówczas wogóle powrót ekspedycyj polarnych, i bez tego niezmiernie trudny, stałby się prawie niemożliwy. Wymaganie takiego poświęcenia od ludzi, zdaje się, nie zawsze jest podzielane przez tradycję wypraw polarnych. Znany jest wypadek, gdy chory uczestnik takiej wyprawy, kiedy stał się ciężarem dla swych towarzyszy, — odebrał sobie życie. Przed wypadkiem tym, milcząc, schylamy czoło. Sąd ludzki niemy jest wobec niego.

Badacze przynoszą swe życie w ofierze. Czyż nie powinniśmy im ofiarować z naszej strony trochę życzliwości i zaufania, nie podnosić złośliwego i niesmacznego zgiełku dookoła ich cierpień i ich dusz? Odpowiedzialność może istnieć tylko tam, gdzie jest wina, gdzie jest zła wola, a nie tam, gdzie jest nieszczęście ludzkie, które nastąpiło wskutek pobudek najszlachetniejszych i we wzniosłej służbie ludzkości.

Andrzej Kaftal.

Kurs prelegentów i instruktorów L.O.P.P. w Warszawie 7—21 lipca b. r.



Ćwiczenia z dziedziny obrony przeciwgazowej.



Widok ogólny XI-go Salonu Lotniczego w Paryżu

Samoloty

XI Salon Lotniczy w Paryżu jest obrazem olbrzymiego wysiłku przemysłu lotniczego francuskiego i pokazuje jego dorobek za rok ostatni.

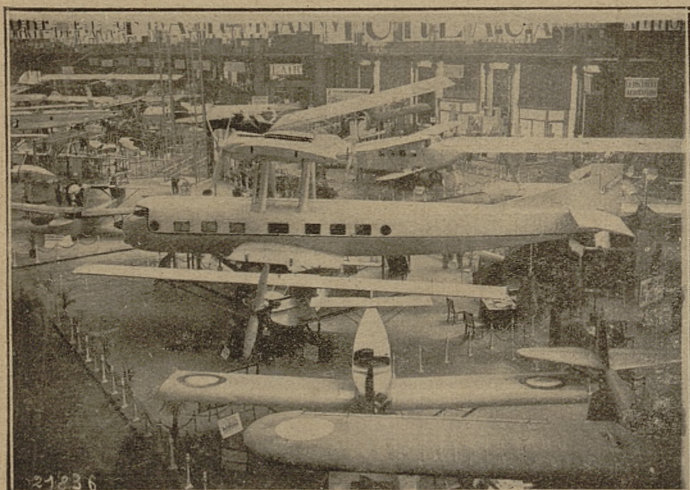
Lotnictwo francuskie z dnia na dzień czuło się dystansowane przez lotnictwo niemieckie. Różnica znaczna okazywała się specjalnie w dziale budowy samolotów o dużym ciężarze użytecznym i w zastosowaniu metalu do budowy płatowców. Trzeba przyznać, że dorobek ten jest znaczny, jakkolwiek w niektórych firmach znać jeszcze wysiłki w kierunku skrystalizowania pewnych metod fabrykacji; widać to naprzykład u Hanriota, który przy typie H 46 daje konstrukcję kadłuba metalowego przy użyciu drutów i ściągaczy, a blacha pokrywająca kadłub zastępuje nieudolnie płótno, lub Hanriota H 43 (łącznikowego), który przy konstrukcji metalowej skrzydła używa w dalszym ciągu żeberek drewnianych, nasuniętych li tylko na podłużnice duralowe.

Naogół możemy powiedzieć, że Francja uważała za punkt honoru, jako eksporterka duraluminjum, stworzyć dużo typów metalowych i to zwłaszcza w dziedzinie płatowców wojskowych, czego natomiast nie widać na samolotach transportowych, których jedynym przedstawicielem metalowym (szkielet) jest limuzyna Breguet'a 280 T.

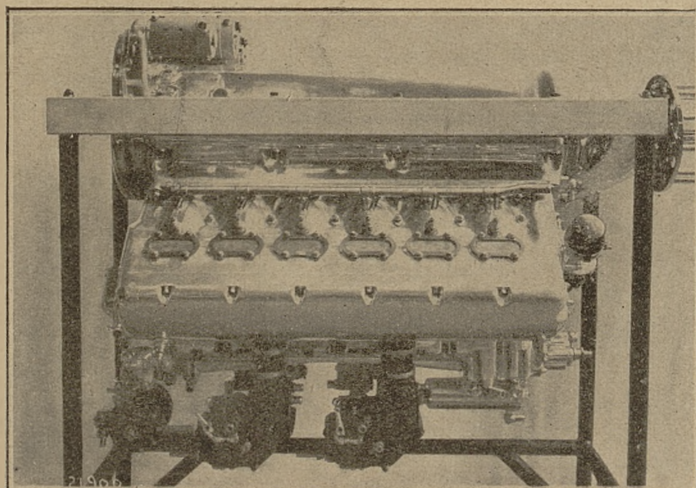
Ciekawem naprzykład zjawiskiem jest wykonanie całego szeregu typów w metalu w sposób najzupełniej równoległy do budowanych poprzednio typów drewnianych, których własności w locie zostały stwierdzone praktycznie.

Postępowanie tego rodzaju, przy zastosowaniu umiejętnych metod fabrykacji i sumiennej konstrukcji pozwala na pewne przygotowanie narzędzi do produkcji serjowej, nie stawiając konstruktora wobec niespodzianek, jakie stworzyć może każdy prototyp.

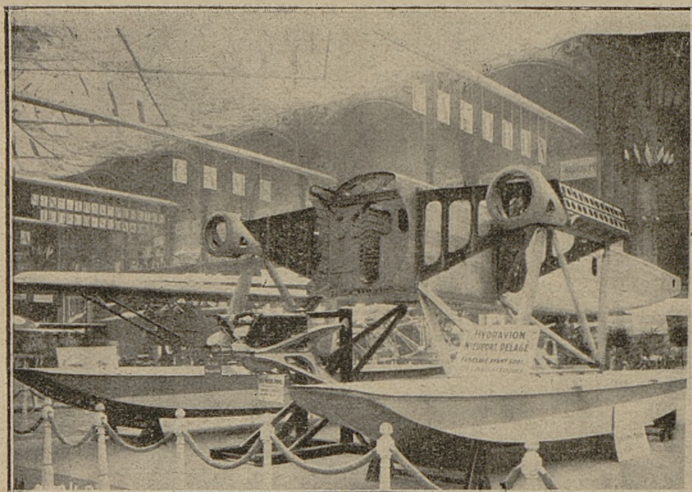
Widzimy to przedewszystkiem na „Spadzie 91", „Jockey'u", który pod względem formy nie odbiega wiele od typu 81, jedynie amortyzacja specjalna Bleriot'a w kole, chłodnica na podwoziu, lepiej przestudjowana forma kadłuba w związku z dolnym płatem, jako też zwiększona moc silnika (Hispano) i zwiększenie obciążenia na m² powierzchni sta-



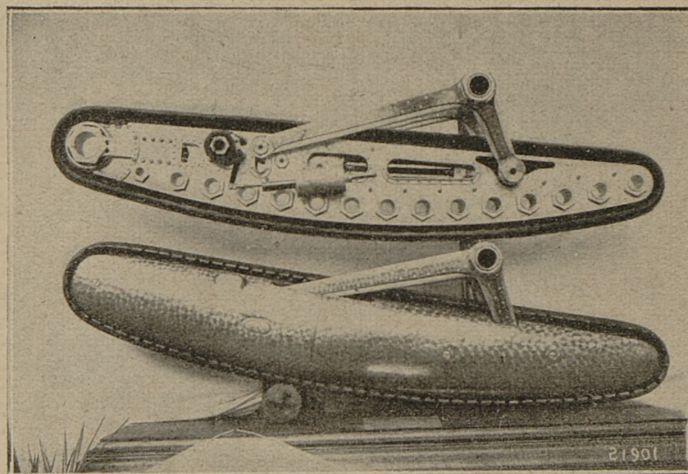
Stoisko Farmana



Silnik Farmana 600 MK, typ W. I.



Kadłub hydroplanu Nieuport Delage



Podwozie gąsiennicowe zakł. Vinay

nowi nieodzowny zresztą postęp przy udoskonalaniu typów.

Te same uwagi odnoszą się również do Nieuport-Delage'a typu 52 i 72, których forma niewiele odbiega od znanych nam typów dawnych pościgówek, jakoteż i nowego Nieuport-Delage'a typ 62 konstrukcji mieszanej, również wystawionego w Salonie.

Z innych samolotów pościgowych wymienić należy przedewszystkiem Wibault typ 170 z silnikiem Hispano-Suiza i 80 C 1 z Jupiterem, które pozostawiają wrażenie solidnie opracowanej, w myśl nowoczesnych warunków, konstrukcji, i samolotu Devoitine typ D 27, przyczem po raz pierwszy w samolocie pościgowym widzimy zastosowanie konstrukcji wolnonośnej skrzydła (całe skrzydło zawieszone jest na piramidzie z 8-u rur).

Również i firma Amiot wystawiła swój pierwszy samolot pościgowy z silnikiem 500 MK Hispano, którego wygląd jednak nie budzi zbytniego zaufania mimo reklamowanego spółczynnika 6 na skręcenie skrzydła (zastrzał przedni o wymiarach podobnych do tylnego i nie podparty). Układ podwozia również pozostawiający wiele do życzenia z punktu widzenia aerodynamicznego.

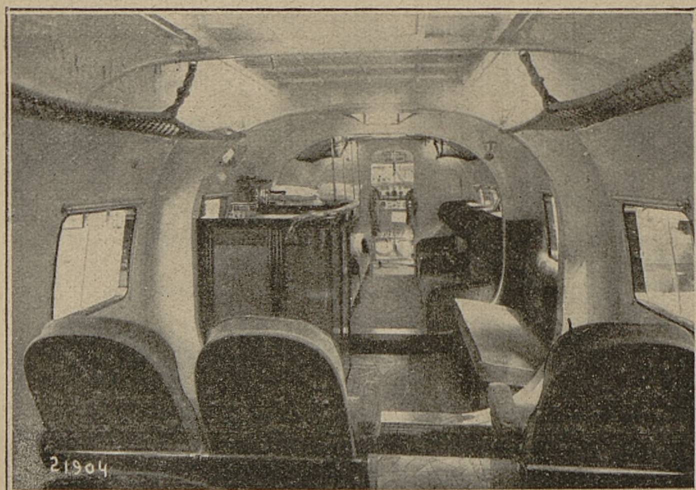
Wreszcie należy wspomnieć o pościgowym samolocie firmy Morane-Saulnier typ 121 z silnikiem Hispano 400 MK.

Samoloty pościgowe innych państw reprezentowane były tylko przez angielski samolot „Bristol" z silnikiem Jupiter, wykonany całkowicie ze stali z pokryciem płóciennem, i czeski samolot „Avia BH33" konstrukcji mieszanej z przewagą drzewa.

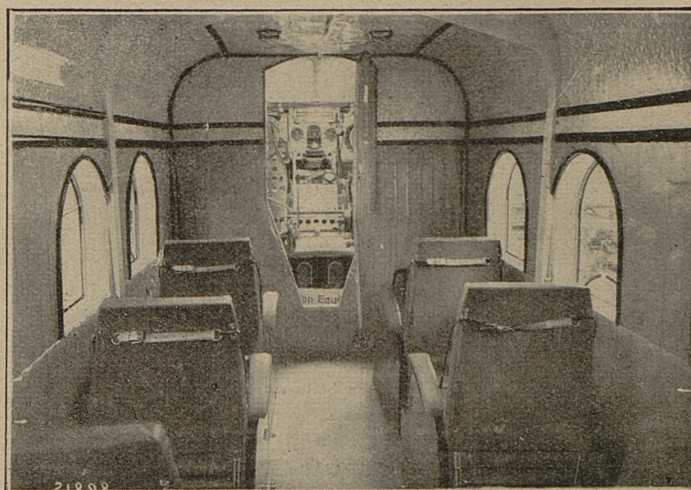
Godnym zaobserwowania faktem, widocznym na pierwszy rzut oka jest zwrócenie się prawie wszystkich francuskich konstruktorów do jednopłatów, nawet w dziedzinie płatowców ciężkich (Amiot opracowuje obecnie dwumotorowy samolot do bombardowania o skrzydle wolnonośnem), jak również pierwszy raz widzieliśmy na wystawie płatowce konstrukcji francuskiej o skrzydłach zupełnie wolnonośnych.

Jest to rezultatem kampanji prowadzonej od szeregu miesięcy przeciwko S. F. A. przez konstruktorów francuskich, którzy brak postępu motywowali zbyt ciasnemi ramami, stawianemi dla nich przez wymieniony nadzór techniczny.

Z płatowców wojskowych do bombardowania należy wymienić: Amiot'a typ 120 B 3 i Bleriot'a 127

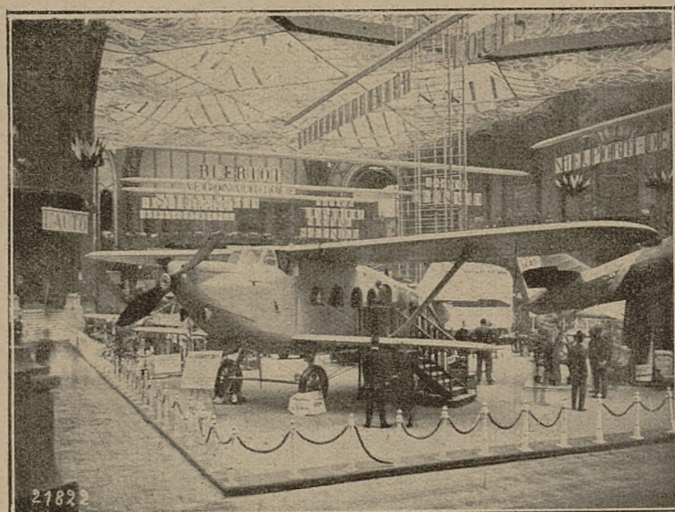


Wnętrze Farmana, typ 180

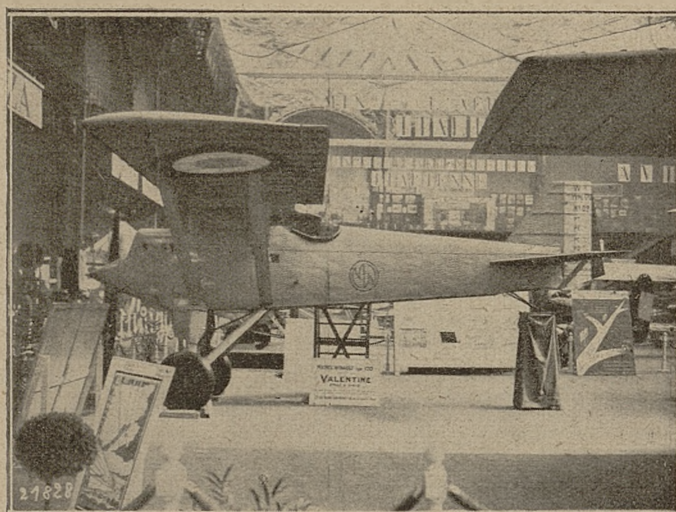


Wnętrze Breguet'a 280 T.

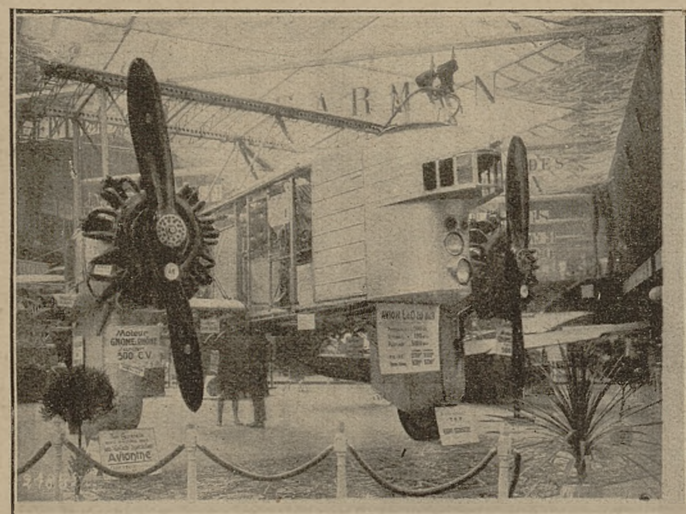
SALON FRANCUSKI 1928



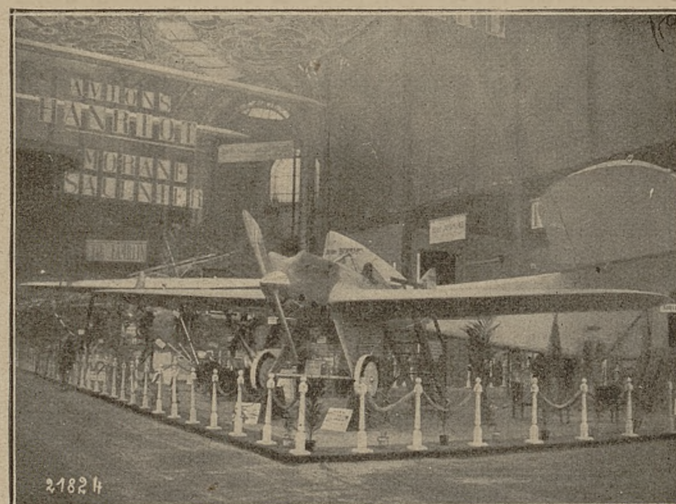
Breguet 280 T., siln. Renault 500 MK.



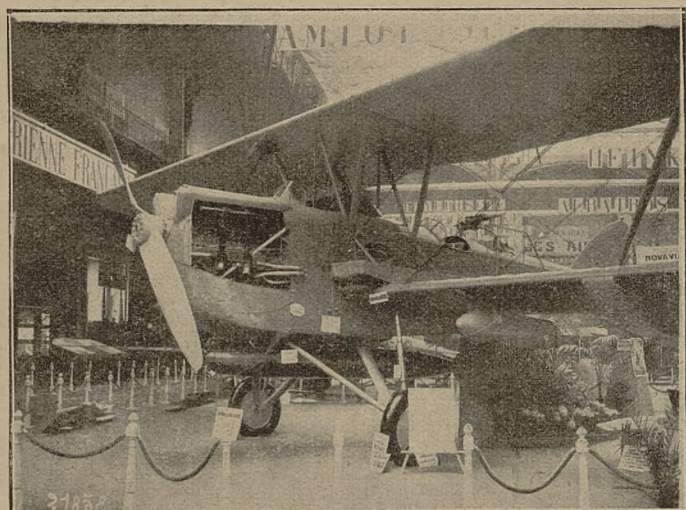
Wibault, typ 170.



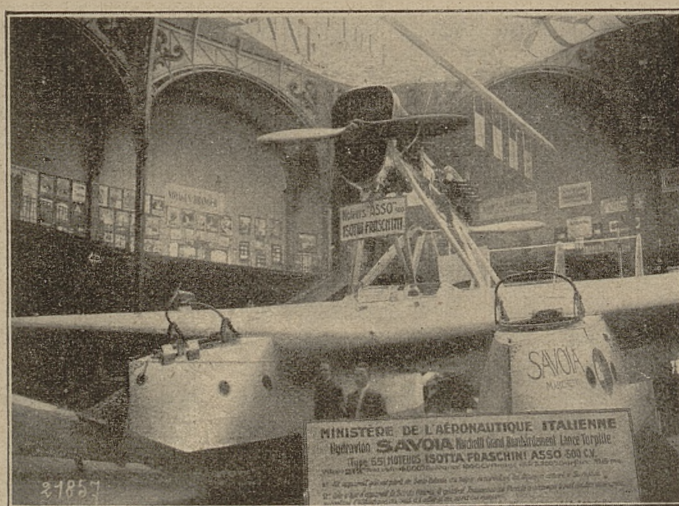
Liore Ollivier L. O. B. N. 3.



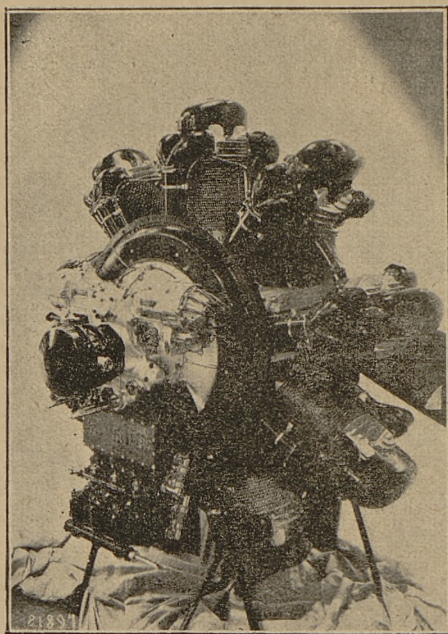
Bernard, siln. Hispano 400 MK, typ 20, Nr. 101.



Levasseur, torpedowiec bombard.



Hydroplan Savoia.

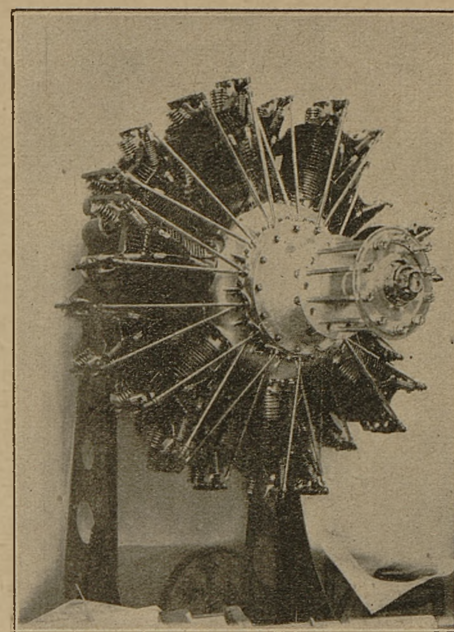

Silnik Bristol Jupiter 420—525 MK

MB — pierwszy o klasycznej budowie dwupłat, drugi jednopłat wolnonośny konstrukcji drewnianej, którego kształt, sposób zamocowania skrzydeł do kadłuba głównego, jak i związanie skrzydeł z kadłubami bocznemi, nie należy uważać za zbytnio szczęśliwe.

Po raz pierwszy w dziedzinie konstrukcji lotniczej spotykamy zużytkowanie prostokątnych rur duralowych.

W samolocie do bombardowania dwumotorowym Le O 20 BN zastosowano właśnie takie rozwiązanie, które można uważać za bardzo szczęśliwe.

Podobnie Hanriot w konstrukcji typu H 46 uciekł się do podobnego rozwiązania; podłużnice i słupki kadłuba wykonane są z takich rur, przyczem łączenie ich następuje zapomocą zwyczajnych blach.


Silnik Lorraine 470—540 MK. 14 cyl.

H. Potez wystawił swój nowy samolot do bombardowania, dwumotorowy, typ 35 o bardzo ładnie przestudjowanych kształtach. Wierny swej zasadzie, daje nam typ z przewagą drzewa, jednak już jednopłat.

Żałować należy tylko, iż przemysł niemiecki lotniczy bardzo skąpo uchylił nam rąbka tajemnicy swych konstrukcyj.

Z wystawionych maszyn szkolnych i do turyzmu firm „Arado", „Albatros'a" i „Heinkel'a" rzeczywiście trudno powziąć jakikolwiek sąd o wysokości konstrukcyj niemieckich.

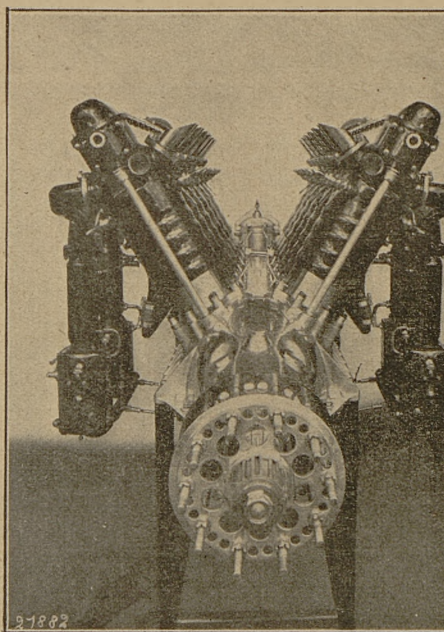
Jedynie Junkers pokazał swój aparat typu „Bremen" i Rohrbach kawałek swej konstrukcji skrzydła.

Interesującemi jako kontrast skomplikowanych konstrukcyj francuskich są samoloty Fokker'a, szkolny i trzymiejcowy do dalekich wywiadów, zadziwiający swą prostotą i wraz śmiałością rozwiązań.

Niezbyt obficie reprezentowany był również dział płatowców komunikacyjnych. Żałować należy, że nie widzieliśmy ani Awimety, ani Couzinet'a. Z wystawionych budził zainteresowanie samolot firmy Bernard, o bardzo pięknych kształtach i skrzydle zupełnie wolnonośnem, i luksusowy Farman 180.

Z dziedziny konstrukcji płatowców transportowych, wystawionych było w Salonie zaledwo 7 płatowców lądowych i wodnych, z czego 6 konstrukcji drewnianej lub mieszanej. W tej dziedzinie, ze względu na taniość fabrykacji, widać dalej jeszcze przewagę drzewa.

Inż. Zbysław Ciołkosz.


Silnik Renault 550 MK

Silniki

Wystawione w Salonie silniki są mniej więcej te same, które dano nam oglądać na zeszłorocznej Wystawie.

Stosowanie reduktora upowszechnia się szczególnie w silnikach samolotów transportowych o wielkim ciężarze użytecznym.

Zastosowanie silnika chłodzonego powietrzem upowszechniło się wydatnie, szczególnie na samolotach pasażerskich, turystycznych i ćwiczebnych, natomiast nie stosuje się go na samolotach myśliwskich; jedynie Bleriot 91, wystawiony w Salonie, zaopatrzony jest w silnik chłodzony powietrzem.

Udoskonalenie silnika lotniczego jest bezpośrednio związane z postępami w metalurgji. Używanie do fabrykacji silników lotniczych stali, zwanej nitrowaną, jest wyraźnym tego dowodem. Nitrowanie nadaje stali twardość wyższą od stali hartowanych specjalnie i pozwala na bardzo dokładne polerowanie. Zastosowanie tej stali pozwala na podniesienie około 20% mocy nominalnej odnośnego silnika, bez powiększenia jego ciężaru, a tem samem zmniejszenie od 15 do 20% wagi na 1 MK; również pociąga za sobą, między innemi, bardzo wydatne zmniejszenie zużycia cylindrów i oliwy.

Rezultaty, osiągnięte przez Zakłady Hispano-Suiza, które zastosowały ten gatunek stali, były nadzwyczajne, gdyż silnik, w który zaopatrzony był samolot Costes i Le Brix do ich podróży naokoło świata i który posiadał cylindry ze stali nitrowanej, oprócz zwykłego doglądania, żadnych remontów nie wymagał.

Nie można również pominąć, że

nowy silnik Farman 600 — 700 KM typu 18 V, zaprezentowany zresztą na poprzedniej Wystawie, z którym próby są obecnie w stadjum ukończenia, przedstawia nowe charakterystyki, dzięki którym jest on specjalnie przeznaczony dla samolotów transportowych—olbrzymów. Silnik ten, o cylindrach dolnych, rozwiązuje również wiele zadań, stawianych przy stosowaniu silników i śmigieł na samolotach wielkich-transportowych o średniej szybkości. Wiadomo, że podobne samoloty wymagają od swoich śmigieł znacznej siły pociągowej, którą mogą dać jedynie śmigła o dużej średnicy, obracające się przy średniej szybkości, a zatem zastosowanie silnika z reduktorem i cylindrami dolnemi rozwiązuje również to zadanie, gdyż łączy przy małej szybkości obrotowej możność osadzenia śmigieł o dużej średnicy.

Inne zadanie, mniej bijące w oczy, niż dwa poprzednio opisane, zostało rozwiązane przez Zakłady Gnôme i Rhône. Wychodząc z założenia, że jedynie ekonomicznemi mogą być samoloty wielosilnikowe z silnikami o różnej mocy, firma powyższa wystawiła silnik 5 cylindrowy „Titan", którego większość części wymiennych odpowiada silnikowi 9-cio cylindrowemu „Jupiter". Moce tych obydwóch silników są 240 i 480 KM.

Zastosowanie tego systemu przedstawia korzyści zmniejszenia składu części wymiennych, niezbędnych dla linij używających obydwa typy silników na swych samolotach.

Żaden z opisanych szczegółów nie będzie rewelacją dla uświadomionego technika, jednak wrażenie ogólne zwiedzającego Salon jest, że lotnictwo przechodzi obecnie okres różnych udoskonaleń, tak w dziedzinie samolotów, jak i silników.

Wszyscy konstruktorzy samolotów, francuscy, jak i cudzoziemscy, starają się ulepszyć właściwości aparatów bez zwiększania mocy stosowanego silnika. Konstruktorzy silników starają się dać ostatecznie silniki chłodzone powietrzem i udoskonalić typy, seryjne, które zdały egzamin i są w stanie zaspokoić wymogi pokładu, dostarczając energji elektrycznej, ogrzewania etc.

Powyższa tendencja ma tę wyższość nad tworzeniem nowych typów, że zapewnia linjom lotniczym silniki o działaniu pewnem, niezbędne dla regularnego ruchu i pozyskania zaufania klienteli.

E. de Gavardie.

Ciężko doświadczone w ostatnich czasach lotnictwo polskie, a wraz z niem kraj cały, okrywa się znów grubą żałobą.

W chwili oddawania numeru tego do druku dochodzi nas wieść wstrząsająca:

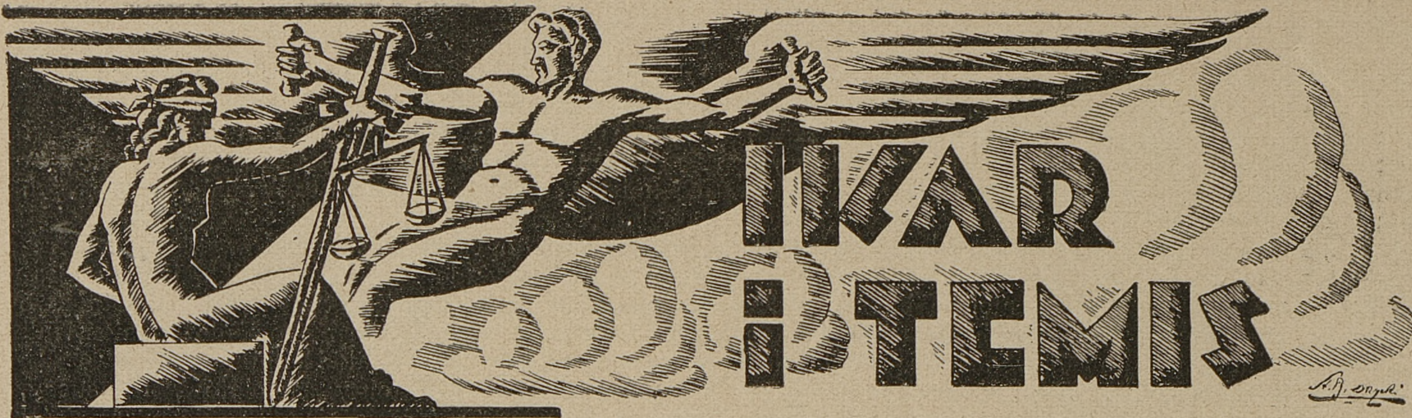
W dniu 31 lipca b. r., o świcie, podczas lądowania na lotnisku w Bagdadzie — pierwszym etapie wspaniałego raidu Dęblin — Bagdad — Kair — Warszawa — uległ katastrofie Fokker, niosący na swoich skrzydłach lotników polskich: por. KALINĘ, por. SZAŁASA i sierż. KŁOSINKA.

Por. SZAŁAS, jeden z najświetniejszych naszych lotników, został zabity. Por. KALINA i sierż. KŁOSINEK cudem ocaleli.

Zanim w najbliższym numerze poświęcimy obszerniejsze wspomnienie ś. p. por. KAZIMIERZOWI SZAŁASOWI, składamy na tem miejscu hołd Jego bohaterskiej pamięci.

Powszechne i serdeczne współczucie towarzyszy również tak ciężko dotkniętemu przez los drugiemu asowi naszego lotnictwa, por. KALINIE.

Znając jednak hart ducha naszego znakomitego lotnika, nie wątpimy, że nieszczęście to go nie złamie i że danem mu będzie jeszcze nieraz rozsławić imię Polski na szerokim świecie — tej Polski, dla której por. KALINA ochoczo wzniósł się w dalekie szlaki powietrzne, by — jak prawdziwy Ikar nowożytny — lec na połowie drogi ze strzaskanemi skrzydłami.



Souveraineté et Aéronautique*)

Publié à l'occasion du XXXV Congrès de l'„International Law Association"

Les diverses opinions sur le concept fondamental de la souveraineté de l'espace aérien, relèvent de deux systèmes principaux, l'un basé sur la liberté de l'air et l'autre sur la souveraineté de l'Etat étendu à l'air.

Les partisans de ces deux systèmes se heurtent à de très sérieuses difficultés sous les espèces de certaines impossibilités d'action de l'Etat dans l'espace aérien.

La souveraineté de l'Etat est conçue comme une toute-puissance, par surcroît effective et susceptible d'exécution totale et absolue. La nature même de l'espace aérien rendant fort ardu l'adaptation, non seulement du principe de toute-puissance, mais des manifestations les plus élémentaires même de la puissance publique, on s'est efforcé de tourner la difficulté en recourant à la notion de souveraineté limitée.

Cette limitation a été envisagée comme devant restreindre, soit l'entité même de souveraineté, soit son champ d'application, et ce, à l'aide de zones aériennes de hauteur définie; enfin, on a songé à affranchir l'air de toute souveraineté, et c'est d'abord l'idée que l'on a eue.

Le lecteur suffisamment averti, ne sera pas sans se rappeler aisément quel rôle important a joué dans la cristallisation de cette maniére de voir, le droit maritime avec son concept tout personnel des eaux territoriales, de la liberté des mers, du blocus effectif, etc. Si nous nous affranchissons de ces analogies qui ne sont en soi nullement fondées et même nuisibles, la question pourra se trouver résolue d'un point de vue complètement différent.

Il faut en premier lieu établir que la caractéristique fondamentale de la souveraineté, n'est pas et ne saurait pas être en aucun cas la toute-puissance, et bien moins encore la toute-puissance effective.

La faculté pour l'Etat de réaliser sa toute-puissance souveraine qui se trouve indiscutablement des plus limitées quand il s'agit de l'espace aérien, ne l'est pas moins quand il s'agit de la mer ou de la terre Que ce soit dans l'air, que ce soit sur terre ou sur mer, l'Etat en effet, n'est pas en mesure d'obvier aux attentats les plus graves, ni d'atteindre et de punir les plus dangereux criminels. — La différence ne saurait donc être que quantitative et jamais qualitative.

Plus encore, la souveraineté se trouve bornée, non seulement par les imperfections de la technique et celles de la nature humaine. mais de plus par des facteurs infiniment plus graves. Est-il en effet du pouvoir du plus souverain des Etats, si nous osons nous exprimer ainsi, d'assassiner tous ses citoyens, de leur inoculer des maladies, de les contraindre à la dépravation et à la corruption générales? Et ce n'est pas dans l'imperfection humaine dont le juriste est si souvent obligé de faire état, que ces restrictions du pouvoir de l'Etat trouvent leur source, mais bien au contraire dans la perfection de la race humaine dont il convient peut-être aussi de se souvenir.

Par ainsi il appert que le trait cardinal de la souveraineté est bien plutôt, non pas la toute-puissance, mais le fait de n'être dérivé de rien. La souveraineté est en quelque sorte une autorité parthénogénique. Elle surgit de soi-même, et c'est précisément par-là qu'elle se distingue de toutes les autres sortes de pouvoirs dont la genèse provient toujours d'une délégation.

Tout pouvoir est délégué et c'est justement celui-là qui ne l'est pas qui se trouve être souverain. Le domaine de cette puissance est varié et dépend de conjonctures diverses, mais l'étendue de ce domaine, qu'il soit large ou restreint, ne peut changer l'essence même du phénomène de ce pouvoir et le transformer de souverain, en non-souverain.

Ansi, et en raison de ce qui précède, la question de souveraineté de l'Etat dans l'espace aérien, comme nous le voyons, ne saurait être discutée en se plaçant au point de vue des possibilités effectives de sa réalisation par l'Etat.

Cette manière d'envisager le problème, indubitablement justifiée quand il s'agit de l'espace aérien, sera en réalité également fondée en en faisant abstraction. En effet, deux conceptions de la souveraineté ne peuvent coexister, l'une concernant l'éten-

*) Extrait d'un ouvrage en préparation, „Influence de l'aéronautique sur l'essence et la forme du droit."

due aérienne et la seconde la terre ferme ou la mer.

L'erreur cardinale, me semble-t-il, de cette discussion de la souveraineté de l'air, provient de ce que, à l'encontre du juste principe de l'indépendance des phénomènes juridiques par rapport au point de vue des juristes, il apparaît à beaucoup d'investigateurs que la souveraineté de l'espace aérien dépend de ceci: nous juristes, la reconnaissons-nous ou ne reconnaisons-nous pas, l'instaurons nous, ou y renonçons-nous?

Que ce soit bien sous cette forme fallacieuse que se présente maintenant la question, l'on peut s'en convaincre aisément, et ne serait-ce que par le texte même de la Convention de Paris du 13 octobre 1919 qui, dans son essence, est un contrat par lequel les parties conviennent que l'espace aérien au-desssus de chaque Etat respectif, relèvera de sa souveraineté.

La souveraineté est un phénomène existant en soi et nulle convention n'est en pouvoir, ni de la créer, ni de l'anéantir. Elle surgit et disparaît en corrélation des phénomènes qui régissent sa genèse, et les contrats sont en dehors d'eux, pour la toute simple raison qu'une souveraineté née des conventions s'appuierait sur une délégation, d'où „contradictio in adjecto". De même qu'aujourd'hui personne n'affirme plus que la souveraineté vient de la conception d'un énigmatique contrat social, nul ne devrait admettre que la souveraineté puisse découler d'un contrat international.

La souveraineté ne saurait naître, ni d'une convention, ni d'aucune loi. Sa genèse est métajuridique, et ni le juriste, ni l'être humain en général, ne peut la créer. Nous en sommes réduits à constater son existence ou son absence.

Si elle existe, étudions-la. De toute évidence, la souverainete de l'Etat dans l'étendue aérienne n'a et ne saurait posséder aucun lien avec l'invention de l'aéronautique. La souveraineté existait avant l'apparition de la conquête de l'air. Cette invention nous a uniquement incité à nous occuper de cette nouvelle face de la souveraineté et nous a conduit à l'inéluctabilité de la réaliser.

Par ainsi donc, la matière de la controverse, à savoir si nous instaurons ou non la souveraineté de l'Etat dans l'air, si nous consentons ou non à ce qu'elle existe, est en réalité mal présentée.

On peut mettre en doute que le soleil est la source de la lumière, mais nous est-il possible de consentir ou non à l'existence même de cette lumière, de l'instaurer ou non?

Aussi, en admettant entièrement même la possibilité de dissention sur le point suivant, à savoir si la souveraineté de l'Etat s'étend ou ne s'étend pas à l'espace aérien, nous estimons quant à nous, que stérile serait une telle discussion, par le fait que, même l'éclair d'un instant, il m'est impossible de m'imaginer qu'une preuve quelconque controuvant l'existence de cette souveraineté, puisse jamais être apportée.

Pour quelles raisons le rapport dans lequel demeure l'autorité de l'Etat vis à vis des choses et des gens qui lui sont assujétis, aurait-il à subir dans l'air, une quelconque transformation?

Supposons par exemple que longtemps avant l'invention de l'aéronautique, se soient déroulés dans l'espace céleste des incidents analogues à ceux relatés dans le célèbre roman de Jules Verne, „Quatre-vingt mille lieues sous les mers", autrement dit, des évènements menaçant par conséquent la sûreté publique et nécessitant l'intervention du pouvoir qui, en dernier ressort, n'est autre que l'autorité souveraine. Serait-il jamais venu à l'esprit de quiconque, vu ces faits, de freiner l'autorité afin d'empêcher toute intervention pour cause de non - extension de la souveraineté à l'espace aérien? — Une semblable pensée ne serait venu à l'esprit de qui que ce soit.

L'erreur capitale de toutes les argumentations actuelles consiste en ce que l'on a conclu que la souveraineté de l'Etat est bornée par ses propres frontières et expire avec elles.

L'apparition de l'aéronautique rend impossible maintenant la survivance de cette conception surannée. La conception actuelle de l'idée de souveraineté de l'Etat et celle de ses limites physiques, car nous n'envisageons en ce moment que cet aspect du problème, ne peut point être soutenue, vu les contingences nouvelles que l'aéronautique a introduites dans la vie. Il est vrai que le phénomène de souveraineté ne s'est en rien changé, mais par contre, les manières de voir des juristes, quant à ce phénomène, doivent subir une entière transformation.

Les juristes ont pensé que l'exercice de la souveraineté était borné aux frontières. Et en ceci leur naïveté égale la croyance et la manière de voir des Romains qui, pendant la „clarigatio", pensaient que le petit lopin de terre sur le Capitole, était territoire étranger et hors l' Etat latin. Depuis les temps lointains de la clarigatio, l'emploi de cette fiction s'est grandement répandu dans le monde juridique.

Partout où la souveraineté de l'Etat dépassait ses frontières physiques, les juristes mettaient en avant la fiction naïvement tangible du lopin de territoire exteritorial (navire, ambassade). Ainsi se trouvait sauvegardé par ce subterfuge le concept de souveraineté prenant soi-disant terme à la limite physique du territoire d'un état donné.

Sur mer, ceci apparaissait comme infiniment plus difficile et malgré la reconnaissance de la limitation de la souveraineté aux eaux territoriales, leurs limites n'étaient, ni déterminées, ni stables, et ce qui est beaucoup plus important, nul n'était en mesure de remédier aux manifestations de certains actes de souveraineté au-delà de ces eaux territoriales, actes qui eurent lieu et furent reconnus.

Il est en réalité impossible de découvrir de quelle manière cette idée de souveraineté, concept complètement indépendant des frontières du territoire, a pu subitement se trouver limité par les frontières. L'idée de souveraineté se trouve cependant dans une sphère différente du concept de frontière, et ces deux idées n'ont entre elles aucun point tangent. Mais pour que tout ceci apparût comme évident, il a fallu l'avènement de l'aéronautique. Grâce à elle nous nous sommes trouvés face à face avec l'espace aérien où il nous a été facile de nous convaincre que nulle frontière n'existait en réalité et ne pouvait même exister. Cette constatation a provoqué ce premier

raisonnement naturellement instinctif: pas de frontières, pas de souveraineté.

Ce n'est qu'en serrant la question de plus près qu'il apparaît que l'absence de frontières, corrélative à l'existence de la souveraineté, nous conduit à la seule conclusion judicieuse, à savoir que ces phénomènes ne se trouvent pas entre eux dans un rapport d'interdépendance absolue, quelle soit-elle. Tout au contraire, ils peuvent parfaitement exister l'un sans l'autre, chacun isolément. Puisque d'autre part juqu'à présent la souveraineté devrait, comme on l'affirmait, se borner à la frontière physique de l'Etat, toute idée de souveraineté se trouve par-là même, dans la nécessité de se transformer.

Nous sommes donc ainsi à la veille de transformations de l'idée qu'on avait jusqu'ici de la souveraineté. Il faut donc renoncer aux conceptions surannées, accollant l'idée de souveraineté à celle des frontières physiques. Le concept nouveau qu'il nous est personnellement impossible de prévoir dans tous ses détails, prendra une orientation différente de celle qui domine actuellement. La souveraineté affranchie de l' idée de frontière, consistera, des plus vraisemblablement, dans la notion de la puissance de l'Etat, existant et s'étendant en tous lieux où l'exige l'intérêt de l'Etat.

Mais il faut faire ici des restrictions très larges et absolument indispensables. L'expression „intérêt", depuis Ihering a été tant de fois invoquée dans la théorie du droit, elle s'est si profondément inféodée au terme „but", et tant de malentendus sont résultés de l'acception de ces deux mots, que le juriste actuel qui les emploie à nouveau, doit se montrer triplement prudent.

En effet quantité de juristes, et en dernier lieu Hans Kelsen, ont innové la méthode si scabreuse et bien faite pour embrouiller la question, d'user de la terminologie psychologique, non pas dans l'acception psychologique, mais dans le „sens juridique".

La nouvelle école psychologique dans la théorie du droit (Leon de Petrażycki et ses disciples), ne peut être passée sous silence.

L'intérêt de l'Etat est naturellement une conception spécifique de l'individuelle psychique humaine et n'existe pas en dehors d'elle. Aussi ne peut on se représenter l'intérêt de l'Etat autrement que d'après l'idée que chaque individu particulier se fait de cet intérêt même.

Tous les concepts sur l'existence objective et métapsychique de cet intérêt, partagés par tant d'individus, ne sont rien autre que la projection psychique des idées correspondantes qui s'opère de telle manière que la personne en jeu se figure que, en dehors d'elle, se manifestent objectivement certains phénomènes qui, en réalité n'existent que dans sa psychique seule. Ce processus et ce phénomène sont des plus connus des psychologistes, et décrits amplement et minutieusement.

Telles sont les causes pour lesquelles l'intérêt de l'Etat, entendu comme ses buts particuliers, peut changer son essence, prendre des formes diverses selon les moments, et faire irruption dans différents domaines. L'Etat n'a pas un régime objectif, ne possède pas des limites de compétence et d'ingérence, déterminées une fois pour toutes.

Tel évènement qui est aujourd'hui pour l'Etat l'objet de ses plus profonds soucis et de ses soins les plus empressés, lui importera peu ou prou demain, cessera de solliciter son attention et sera entièrement abandonné à l'initiative privée des citoyens. Vice et versa, telle éventualité qui n'était hier pour l'Etat qu'un incident dénué de toute signification, revêtira par la suite les caractéristiques d'un évènement d'une importance capitale.

Si nous nous souvenons de ces traits de la souveraineté qui caractérisent également tant d'autres concepts et d'autres phénomènes juridiques, l'essence de celle-ci devient alors claire.

L'Etat est la source de la réalisation des buts collectifs et des nécessités de la société. Ces traits spécifiques de l'Etat mettent sous leur dépendance l'idée de scuveraineté qui, en somme, n'est rien autre que la justification positive et l'établissement des actes de l'Etat sur un fondement positif légal, visant au but d'éxécution de sa tâche.

Le concept de souveraineté, pétrifié dans un certain domaine déterminé, imaginé comme une certaine somme stable de pouvoirs, empêche en réalité et dans une large mesure l'Etat, d'atteindre ses buts.

L'invention de l'aéronautique ébranle ce formalisme de l'idée de souveraineté, nous force de réviser sa nature, oriente notre esprit dans la juste direction, devient la cause de la transformation de nos manières de voir sur la nature réelle de la souveraineté.

Il convient d'étudier simultanément l'ensemble du problème au point de vue des résultats de la souveraineté ainsi comprise. La notion de souveraineté qui domine jusqu'à présent enferme en soi-même quelque chose de plus que l'idée de toute-puissance. Elle consiste à isoler l'Etat comme un complexe à part, existant en soi, opposé au reste de l'univers. Depuis des temps immémoriaux, nous nous sommes accoutumés à nous représenter l'Etat comme une unité qui doit se défendre contre l'assaut du monde barbare. L'Univers est l'ennemi-né de l'Etat, et l'Etat celui du reste de l'Univers.

Toute l'éthique de l'humanité antique repose sur la distinction qui était faite alors entre le citoyen et l'étranger (civis, peregrinus).

La naïveté de ces antiques conceptions éthiques, leur mesquinerie de clan, ne fait plus pour personne aujourd'hui l'objet du moindre doute.

L'édification d'une conception éthique du monde, basée sur l'idée d'Etat, conduit en fin de compte à des paradoxes singulièrement menaçants. N'avons-nous pas vu durant la guerre, les prêtres d'une seule et même confession bénir les armées ennemies partant sur les champs de bataille. De chaque camp adverse montèrent alors vers le ciel des invocations pour la victoire. Des deux cotés on agissait sous l'égide d'une équité qui ne reposait au fond sur rien autre que l'oposition de chaque Etat respectif, au reste du monde, dans chaque domaine et ainsi dans celui de la religion.

Loin de nous la pensée de faire ici étalage d'un fade pacifisme, teinté de sentimentalisme. L'on ne peut cependant pas ne pas constater que les hideux évènements de la dernière guerre ont mis en relief toutes les horrifiantes possibilités que con-

tient encore en soi l'humanité et combien ses idées sont encore voisines de l'éthique de la primitive commune agricole romaine.

Toutes ces conjonctures sont intimement liées et entrelacées avec les conceptions de l'entité de l'Etat, de l'autorité souveraine, de la souveraineté. C'est sur ces conjonctures que se base la souveraineté; c'est d'elles qu'elle découle et surgit.

L'aéronautique, bon gré mal gré, nous oblige à réviser nos conceptions fondamentales sur le probléme de la souveraineté. La conception actuelle de cette dernière ne saurait plus être maintenue.

L'aéronautique crée dans l'espace aérien des possibilités illimitées de crimes. Et je ne fais pas allusion au mauvais vouloir des Etats qui pourrait toujours se trouver contenu par eux-mémes, mais à celui des individus.

Avec le développement relativement restreint de la navigation aérienne, nul n'en a eu à souffrir jusqu'ici, ne prêvoit ce mauvais voloir, mais les temps sont proches pourtant où des milliers d'individus de toutes les sortes commenceront à évoluer à travers l'étendue aérienne. Or dans l'état actuel des choses, rien ne sera en mesure de réprimer leur mauvaise volonté ou d'empêcher ses suites fatales.

Qu'arrivera-t-il alors?

Aucune souveraineté d'un Etat individuel, aucune technique, ainsi tout au moins qu'il en est à l'heure actuelle, ne sera capable de mettre terme aux plus terribles manifestations de sauvagerie, de fanatisme, de dégénération. On peut prévoir déjà que cette heure sera décisive pour l'humanité.

A ce moment il appartiendra à l'aéronautique de jouer un rôle décisif dans les annales de l'humanite, rôle qui sera funeste ou salutaire. Funeste il sera, si les hommes en face de ces événements menaçants s'aiguillent sur la route d'un entier et mutuel emmurement en soi-méme des Etats individuels, si la conception de souveraineté en vient à s'hypertrophier démesurément jusqu'à atteindre le summum de l'égoïsme étatique. L'aéronautique déchainera alors une nouvelle ère de haine, de luttes réciproques sans merci, de dévastations.

Mais il peut, il doit en être autrement.

Cette situation „mutatis mutandis", similaire au „bellum omnium contra omnes" de Hobbes, peut provoquer des résultats franchment salutaires.

Le danger commun mettra les hommes devant l'inéluctabilité de l'organisation d'une défense mutuelle réellement efficace. Les Etats devront songer à la mise en pratique de la sauvegarde commune de leur espace aérien de terre et de mer. L'échange de renseignements, l'aide efficace contre les pirates de l'air, deviendra un devoir général. Les individus de bonne volonté en seront réduits à se réunir en une sorte de communauté contre les individus de mauvais vouloir.

La répartition actuelle de l'humanité selon des lignes et des frontières verticales, où la société s'est isolée de la société pour ainsi dire verticalement, et alors que les criminels sont amalgamés à la société, fera place, dans une certaine mesure tout au moins, à une répartition nouvelle et autre, où les malfaiteurs seront retranchés de toute société humaine, la leur y compris.

Cela n'aura lieu, ni sous forme de suppresion des frontières des Etats, ni sous celle de réunion de divers Etats en un seul, ne serait-il que fédératif.

Cet avenir, nous le savons, est encore bien lointain, s'il doit en venir jamais à se réaliser; mais ce qui est certain, c'est que le concept de souverainetê subira une évolution très essentielle.

Les éléments ègoïstes, xènophobes, feront place à la bonne volonté, à l'amitié, à la conscience de l'entre-aide indispensable. Dans la pratique, cette évolution trouvera son expression dans la renonciation mutuelle, au profit commun, de ces multiples prérogatives soi-disant inséparables de la souveraineté.

Ainsi par la force même des choses, le concept de souveraineté, devra évoluer, comme nous le voyons, sous l'influence de l'aéronautique. Cette évolution suscitée par la nécessitè d'une mutuelle défense internationale contre les corsaires de l'air, tendra à oter à la souveraineté ses caractéres agressifs vis à vis des autres Etats. Elle introduira dans le concept de souveraineté l'idée des devoirs étendus et réciproques d'une collaboration rèellement sincère entre les Etats, et ce, pour la sauvegarde de leurs propres intérêts fondamentaux contre les attentats de leurs propres citoyens.

Ainsi s'alliera à l'idée de souveraineté, en large part, un élément de loyalisme.

Il ne saurait être mis en doute que le loyalisme est la plus haute des conquêtes de notre civilisation moderne. Il peut être en quelque sorte, considéré comme l'étalon de la culture contemporaine.

Donc, ou bien l'aéronautique extirpera définitivement ces caractéristiques de la nature humaine, ou bien, et ceci semble plus probable, elle les développera d'une manière inouïe.

Il faut espérer que le sentiment de loyalisme introduit avec le temps par l'aeronautique dans le concept de souveraineté, s'incorporera ainsi â toutes les branches du droit et précisément á celles qui sont liées d'une façon quelconque avec l'aéronautique.

* * *

W pracy swojej przeprowadza autor myśl następującą:

Lotnictwo i prawo są to dwa zjawiska, które rzadko są z sobą łączone. Nic w tem dziwnego, każde bytuje, jeśli można się tak wyrazić, w innej sferze. Jednakże lotnictwo, jako zjawisko z zakresu postępu cywilizacji, wywiera odpowiedni wpływ na całą kulturę ludzką, a więc i na tę jej część składową, którą prawem nazywamy.

Wpływ lotnictwa na prawo, na zmianę jego treści i formy, jest o wiele większy, niż w pierwszej chwili spodziewać się tego można było. Już obecnie lotnictwo, poza swemi walorami romantycznemi, stało się potężną gałęzią komunikacyjną, która napotyka w swych pracach codziennych szereg zagadnień prawniczych, koniecznych do rozwiązania. Brak wszelkich tradycyj specjalnych sprawia, że nowe to zjawisko łatwiej niż każde inne może wywierać swój wpływ na prawo, które tu jest mniej skrępowane przez przeszłość, niż w jakimkolwiek innym wypadku. To też już obecnie można obserwować zachodzące w całym szeregu wypadków zmiany w poglądach prawników, które niechybnie doprowadzą do zmian ustawodawstwa. Dotyczy to zarówno treści, jak i formy prawa

A więc np. co do treści: dotychczasowe pojęcie suwe-

renności, czyli władzy zwierzchniej, zwykle polegało na wyobrażeniu zwierzchniej władzy wszechmocnej i niepochodnej, na ściśle określonem terytorjum. Lotnictwo zmusiło do rozważenia tego zagadnienia w stosunku do przestrzeni powietrznej*). Z łatwością spostrzec można, że pojęcie granicy nie da się absolutnie zastosować do przestrzeni powietrznej. To też wniosek stąd jedyny, że suwerenność państwa, której nie sposób określić przy pomocy granic w przestrzeni powietrznej, wogóle nie może być określana przy pomocy granic. Jasną rzeczą się staje, że granice fizykalne, jako bytujące w zupełnie innej dziedzinie, niż pojęcie suwerenności, nie mogą tej ostatniej ani określać, ani ograniczać. Suwerenność, która istnieje jako zjawisko niezależne od poglądów na nią prawników, jest w rzeczywistości wyrazem niepochodnej władzy zwierzchniej, która sięga wszędzie, gdzie interes państwa tego wymaga, zupełnie niezależnie od tego, czy to ma miejsce w tych lub innych granicach. Wyobrażenie o państwie, jako o jakiejś swojego rodzaju odosobnionej zupełnie monadzie, powinno być poniechane.

Lotnictwo w miarę swego rozwoju zupełnie przeistacza warunki zmiany miejsca przez ludzi, dać może wielkie możliwości popełniania przestępstw, czynów szkodliwych. Okoliczność ta będzie wymagała zgodnej współpracy wszystkich państw w kierunku przeszkodzenia tego rodzaju zwyrodniałościom. Akcja taka powiedzie się tylko w tym wypadku, jeżeli państwa będą lojalnie z sobą współdziałały, rezygnując tu i owdzie z rozmaitych przesądów, związanych ze starem pojęciem suwerenności Źli ludzie będą za takich uważani wszędzie i zwalczani wszędzie niezależnie od swej przynależności państwowej. To uczucie lojalności będzie coraz bardziej się wykształcało. Lotnictwo bowiem wprowadzi je nietylko do współpracy państw, ale i do stosunków pomiędzy poszczególnymi ludźmi. Ogromny ruch cudzoziemców, z łatwością ukazujących się w najrozmaitszych punktach kuli ziemskiej, będzie musiał wpłynąć na zmianę stosunków. Przecież ci przybysze nie będą znali miejscowych warunków, zwyczajów i ustaw, i ze swej strony nie będą znani ludności miejscowej. Stosunki więc będą możliwe jedynie pod warunkiem dużego wzajemnego zaufania i rozpowszechnienia przynajmniej do pewnego stopnia jednolitych form postępowania. To też cecha lojalności będzie musiała spotęgować się do nieznanych dotychczas rozmiarów. Również unifikacja prawa, nad którą tak biedzą się rozmaite zjazdy i kongresy, z konieczności poczyni znaczne i szybkie postępy.

Zmiany, które lotnictwo wywoła, czy to w sferze treści (w pojęciu suwerenności), czy to w sferze formy (lojalność, unifikacja) są nader liczne, wyliczenie ich chociażby przykładowe jest dzisiaj jeszcze utrudnione. Obserwujemy dopiero zaczątki wielkich w tej dziedzinie przeobrażeń.

*) Bliższe szczegóły w art. p. t. „Prawo w przestworzach", Lot Polski Nr. 4 r. b.

„INTERNATIONAL LAW ASSOCIATION“

International Law Association powstała z inicjatywy amerykańskiej w Brukseli w 1873 r. Od roku 1880 zarząd Stowarzyszenia mieści się w Londynie, poszczególne filje są rozrzucone w rozmaitych krajach.

I. L. A. zajmuje się prawem międzynarodowem, regulującem stosunki międzypaństwowe. Jest to, jak wiemy, jedna z najpoważniejszych obecnie dziedzin nauki prawa — dziedzina, mająca wielką przyszłość i wzniosły cel przed sobą: zadzierzgnięcie silnego węzła łączności, poczynającej się rozwijać w sferze stosunków międzynarodowych.

Jeżeli chodzi o tę łączność, to jedną z najbardziej doniosłych, jeżeli nie najdonioślejszą rolę, odgrywa w niej lotnictwo.

Nic też dziwnego, że I. L. A. zajmuje się m. in. także prawem lotniczem i, jak to już zaznaczyliśmy na wstępie tego numeru, wywarła na jego ukształtowanie się wpływ niemały.

International Law Association, grupując w swoich szeregach wybitnych uczonych-prawników, poświęcających myśl swoją uregulowaniu konfliktów międzynarodowych w drodze pokojowej oraz jak największemu ułatwieniu stosunków handlowych między obywatelami różnych państw, usiłuje na zjazdach międzynarodowych i w drodze stałego kontaktu między uczonymi różnych krajów rozwiązać najbardziej palące zagadnienia w tej dziedzinie.

Już z tego choćby względu instytucja ta zasługuje na powszechny szacunek i sympatję, a kongresy jej zwracają na siebie powszechną uwagę.

Obecny, 35-ty Kongres I. L. A. posiada dla nas specjalne znaczenie, zbiera się bowiem w Warszawie.

Jest to znowu jeden z największych kongresów międzynarodowych odbywający się w stolicy odrodzonego Państwa Polskiego. Świadczy to o wciąż wzrastającem znaczeniu Polski na forum świata.

STULETNI JUBILEUSZ „BIURA VERITAS“

W roku bieżącym miał miejsce pewien godny uwagi jubileusz. Mało znana wśród szerokiej publiczności instytucja obchodziła stulecie swego istnienia. Instytucja ta nosi nazwę „Bureau Veritas". Powstała ona w roku 1828, jako biuro informacji o asekuracjach morskich. Biuro zbierało i następnie udzielało przedsiębiorstwom asekuracyjnym niezmiernie cennych wiadomości o żegludze i statkach morskich, co pozwalało orjentować się w całokształcie warunków oraz ryzyka żeglugi i asekuracji morskiej. Z biegiem czasu przedsiębiorstwo to rozwinęło się i stało światowym ośrodkiem dla kontroli technicznej okrętów. Działalność Biura zawsze była nacechowana odwagą i zrozumieniem dla postępu. Naprz. było ono pierwszą z tego rodzaju instytucyj, która odważyła się polecać do asekurowania i tem samem wzięła na siebie odpowiedzialność cywilną za okręt parowy, tak samo za okręt skonstruowany z żelaza.

To też w chwili, kiedy samolot wkracza zwycięsko na arenę dziejową, doskonale już prosperująca Veritas otwiera u siebie w 1922 r. oddział kontroli technicznej statków powietrznych. Funkcjonująca początkowo we Francji, rozciągnęła ona w następstwie swą działalność na szereg państw europejskich, amerykańskich, również jak i na Afrykę oraz na Azję i Oceanję, uzyskując koncesje od rządów poszczególnych państw. Podobnie jak i dla statków morskich, wydaje biuro Veritas rejestry oraz „regulaminy aeronautyczne", zawierające zbiór przepisów i zasad, niezbędnych dla budowy i remontu samolotów, również jak i spis wszystkich typów samolotów z całego świata. Dzięki nadzorowi, roztaczanemu przez biuro Veritas nad konstrukcją oraz konserwacją samolotów, stawki asekuracyjne w tej dziedzinie uległy wydatnej zniżce.

Jak wiadomo, nasze prawo lotnicze stawia kategoryczny wymóg, by statki powietrzne były stale badane pod względem sprawności działania i bezpieczeństwa lotu. Funkcje powyższe, również jak i kontrolę techniczną konstrukcji samolotów, nasz rząd powierzył biuru Veritas, które w ten sposób przyjmuje wydatny udział w rozwoju naszego lotnictwa cywilnego.

OBRONA PRZECIWGAZOWA

POR. ZDZISŁAW MARYNOWSKI

Gazy bojowe a ludność cywilna*)

(Dokończenie).

Z chwilą zaalarmowania o początku napadu chemicznego każdy przełożony (kierownik komisarjatu, komendant oddziału straży ogniowej, kierownik robót, naczelnik biura, dyrektor fabryki i t d.) sprawdza co się dzieje z jego ludźmi i na podległym mu terenie. Wskutek tego przekonywa się, czy jego personel jest zabezpieczony i czy ewentualnie nie zachodzi potrzeba udzielenia komukolwiek pierwszej pomocy. Przekonanie się o stanie ludzi i terenu jest bezwzględnie konieczne, gdyż nagły napad chemiczny może zawsze spowodować pewną ilość zagazowań. Ludzi zagazowanych zabierają pogotowia lekarskie w uszczelnionych samochodach sanitarnych z obsługą w maskach (aparatach tlenowych) i ewent. w ubraniach ochronnych. W razie niemożności postępowania w ten sposób, zagazowanych zabierają do najbliższych domów (do pomieszczeń uszczelnionych z urządzeniami wejściowemi i do odświeżania powietrza) ich dozorcy, którzy, będąc w maskach, owijają im przedtem głowy mokremi kocami, prześcieradłami i td. Następnie z pomieszczeń uszczelnionych zabierają ich w miarę możności pogotowia lekarskie.

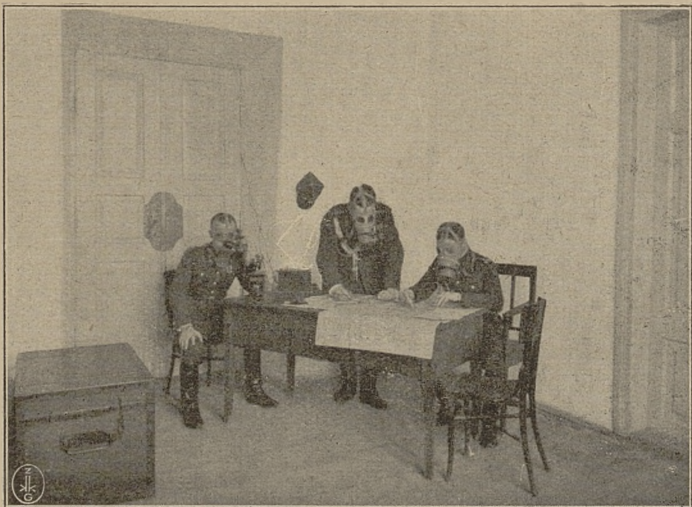
Właściwej pierwszej pomocy może udzielić lekarz, w razie natomiast jego braku — osoba z odpowiedniemi do tego wiadomościami. Z tego względu pożądane jest, ażeby w każdym domu była taka jednostka.

Bezpośrednio potem przełożony orjentuje się w kierunku i sile wiatru. Jest to bardzo ważne, gdyż w tym kierunku trzeba rozprzestrzenić alarm. Do obowiązków przełożonego należy sprawdzenie, czy alarm w kierunku zagrożenia został wykonany. Musi on donosić również o wszelkich zmianach kierunku wiatru.

Następnie przełożony określa sposób wykonania napadu chemicznego (czy bombami lotniczemi, czy pociskami artyleryjskiemi i td.) i rodzaj użytego bojowego środka chemicznego. Wyciąga z tego wniosek, czy napad będzie trwał krótko, czy długo. Napad lotniczy będzie skończony z chwilą odlotu lub zestrzelenia samolotów, artyleryjski — może być ukończony dopiero po kilku lub więcej godzinach ognia nękającego i t.d. Jeśli sposób wykonania napadu wskazuje, że będzie on trwał długo, trzeba się uzbroić w cierpliwość i zawiadomić o tem zainteresowanych.

Nie mniej ważne jest stwierdzenie rodzaju gazu bojowego. Chodzi głównie o to, czy użyty gaz należy do p a r z ą c y c h, czy też n i e p a r z ą c y c h? W razie zastosowania gazów parzących niebezpieczeństwo jest bardzo duże i niezmiernie trudne do zlikwidowania. O rodzaju stwierdzonego gazu trzeba również wszystkich zawiadomić, np. zapomocą umówionych sygnałów dźwiękowych, telefonicznych, radjowych i t. d. Wszystkie środki ku temu trzeba wykorzystać.

Wreszcie przełożony stara się określić moment ukończenia napadu. Podstawą do tego jest stwierdzenie, że nieprzyjaciel przestał wypuszczać nowe serje bomb, pocisków, fal i t.d. i że ilość gazu w powietrzu nie jest zabójcza. Mówimy, że napad jest skończony z chwilą, gdy ilość gazu w powietrzu działa najwyżej napastliwie, nie powodując odrazu poważnych następstw. Z tą chwilą przystępuje się do likwidowania skutków napadu, tj. do oczyszczania ludzi, zwierząt, terenu, pomieszczeń i wszelkich materjałów, rozróżniając oczyszczanie z gazów nieparzących i gazów parzących. O przystąpieniu do oczyszczania, a zatem, że napad jest skończony, trzeba wszystkich zawiadomić. M a s k i p r z e c i w-



Sztab przy pracy podczas napadu chemicznego w pomieszczeniu nieuszczelnionem.

---

*) Patrz N-ry 5 (44), 8 (47), 10 (49) z r. 1927 i N-ry 1(52) i 4 (55) z roku bież. „Lotu Polskiego".



Poprawianie linji telefonicznej w czasie napadu chemicznego

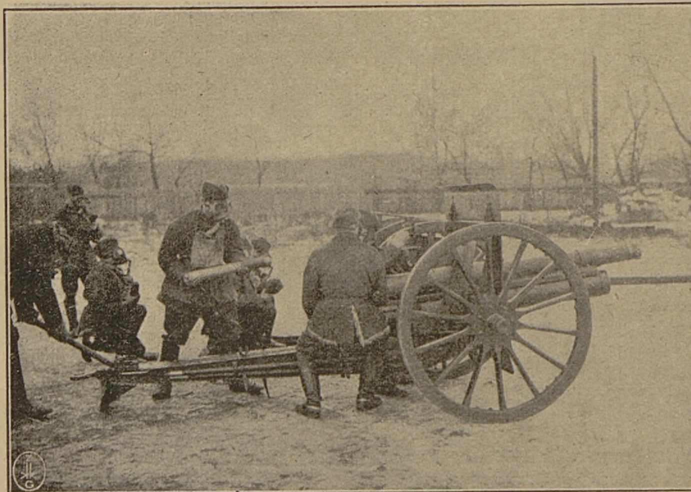
gazowe zdejmuje się dopiero po oczyszczeniu.

1. OCZYSZCZANIE Z GAZÓW NIEPARZĄCYCH.

Ludzi (zwierzęta) zagazowanych leczą szpitale zadziałanych natomiast tylko powierzchownie — kąpią najbliższe zwykłe łaźnie. Kąpiel powinna się odbywać zapomocą pryszniców. W razie ich braku zadziałani myją się własnemi środkami (ciepła woda i mydło), zwracając szczególną uwagę na oczy i włosy. Po kąpieli trzeba włożyć czystą bieliznę i ubranie. Jeżeli odzieży nie można zmienić, to zanieczyszczoną przed włożeniem silnie wytrzepać.

Teren (ulice, place) zmywa się wodą zapomocą hydrantów domowych, ulicznych lub też sikawek (najlepiej i najprędzej czynią to dozorcy domowi i straże ogniowe). Jeżeli w pewnych miejscach brak wody lub trudno ją zastosować, to teren posypuje się dowiezioną czystą ziemią lub przekopuje, o ile warunki na to pozwalają.

Pomieszczenia przewietrza się, otwierając drzwi i okna, puszcza się w ruch zwykłe wentylatory (można do tego używać odkurzaczy). Dla szybszej wymiany powietrza można napalić w piecach. W najgorszym razie, gdy gazy bojowe są trudnolotne i poosiadały na ścianach, trzeba pomieszczenia obmyć wodą (strumieniami lub przez silne wytarcie mokremi ścierkami).



Artylerja w maskach strzela normalnie.

Wszelkie tkaniny trzeba wytrzepać lub porozwieszać na słońcu i wietrze. Wyjątek stanowią wyroby gumowe, które pod wpływem ciepła względnie mrozu niszczeją. Przedmioty drewniane poobmywać wodą. Metale obmyć wodą z dodatkiem sody (1%) i wytrzeć do sucha. Żywność, jeżeli nie została zadziałana związkami arsenowemi, przegotować, przepiec lub przewędzić i spożywać normalnie.

Ogólnie biorąc, oczyszczanie z gazów nieparzących przeprowadzają ludzie posiadający maski przeciwgazowe. Specjalnych ostrożności oczyszczanie to nie wymaga.

2. OCZYSZCZANIE Z GAZÓW PARZĄCYCH.

Zupełnie inaczej przedstawia się kwestja oczyszczania z gazów parzących. Oczyszczanie to przeprowadzają specjalnie do tego przygotowane łaźnie i patrole.



Samochody po nałożeniu masek przez szoferów mogą się swobodnie poruszać, omijając plamy parzące.

Łaźnie przeciwparzące konieczne są w dużej ilości. Przynajmniej jedna na 2—3 ulice, zależnie od ich długości i zaludnienia. Łaźnia taka musi być widocznie oznaczona. Miejsce jej powinno być znane mieszkańcom danych ulic.

Łaźnia przeciwparząca posiada szereg ubikacyj. Do głównych należą trzy sale, np. 1, 2 i 3. Sale te tworzą amfiladę i oddzielone są od siebie drzwiami. Przejście jest np. z 1 do 2 i z 2 do 3. Z ulicy prowadzą oddzielne wejścia do sali 1 i 3. Sala pierwsza służy za rozbieralnię. Wszyscy przywożeni względnie meldujący się oparzeni wchodzą do tej sali (1-szej), rozbierają się do naga, strzygą wszelkie włosy, smarują się dokładnie ciepłym roztworem zwykłego szarego mydła, zwracając zwłaszcza uwagę na miejsca pocące się. Następnie przechodzą do sali drugiej, gdzie są prysznice i odpowiednie ścieki dla wody. Podchodzą pod prysznice, puszcza się wodę o możliwie wysokiej temperaturze i wszyscy się do-

kładnie opłukują, co trwa najmniej 15 sekund. Po tym czasie zamyka się wodę i kąpiący się ponownie smarują się mydłem, ale już w drugiej sali, poczem znowu puszcza się wodę, lecz na 30 sekund. Po tym czasie zamyka się wodę i wszyscy przechodzą do sali trzeciej. Tutaj każdą jednostkę ogląda lekarz, robi zastrzyk oczny i, jeżeli stwierdzi ślady oparzenia, daje opatrunki, odsyłając do szpitala. Wszystkich innych uważa się za zdrowych. Wydaje się im czystą bieliznę itp. i odsyła względnie puszcza do domów, zależnie od tego, czy teren (ulice) jest już oczyszczony. Po paru dniach zainteresowani zgłaszają się do łaźni po odbiór swoich rzeczy, przyczem zwracają wypożyczone.

Obsługa łaźni pracuje w specjalnych ubraniach i maskach, lub też co pewien czas (co parę godzin) poddaje się sama kąpieli prysznicowej, ażeby nie ulec oparzeniu.

Zwierzęta można oczyszczać w podobny sposób. Szerści, oczywiście, nie strzyże się.

Oczyszczenie terenu, pomieszczeń i wszelkich materjałów z gazów parzących przeprowadzają patrole oczyszczające. Patrol taki składa się z dowódcy i sześciu ludzi. Patrole oczyszczające tworzą ze swych najlepiej wyszkolonych ludzi komisarjaty policji państwowej, oddziały straży ogniowej, fabryki, szkoły, zakłady, urzędy, koleje, organizacje p. w., sportowe i t. d. Zasadą jest, ażeby jeden i ten sam człowiek nie wchodził jednocześnie w skład patroli różnych instytucyj lub organizacyj. Patrol oczyszczający posiada maski przeciwgazowe, 1-2 aparaty tlenowe, ubrania ochronne, łopaty, pędzle, rozpylacze, butle z chlorem, noszaki, wiadra, czystą ziemię, chemikalja, wodę, tabliczki orjentacyjne, wiatromierz, wykrywacze gazów i t p. Dowódca patrolu orjentuje się w przydzielonym mu do oczyszczenia terenie, wyszukuje plamy chemiczne, zaczynając od kierunku wiatru, i przystępuje do oczyszczania. Oczyszcza się po linji prostopadłej do kierunku wiatru, ażeby nie wchodzić na miejsca już oczyszczone i nie powodować, siłą rzeczy, nawiewania gazów z miejsc nieoczyszczonych. Powierzchnię terenu można oczyszczać zapomocą posypywania mieszanką wapna chlorowanego z ziemią (stosunek 1:1). Na 1-10 m^2 bierze sie 1 kg. mieszanki, co zależy od ilości gazu na terenie. Na plamy i na teren miękki sypie się więcej. Można również oczyszczać wodnym roztworem wapna chlorowanego lub siarczku sodu (5-10%) przy pomocy rozpylaczy. Najlepszy jest roztwór annogenu. Wszelkie ściany, sufity, powietrze trzeba będzie oczyszczać roztworami.

Pomieszczenia można oczyszczać mieszanką wapna chlorowanego z ziemią i roztworami, albo też chlorem. W tym celu pomieszczenie opróżnia się z materjałów, które chlor psuje, dokładnie zamyka i napuszcza chloru tyle, żeby go zlekka widać było w powietrzu. Po kilkunastu minutach wchodzi się do pomieszczenia i oczyszcza je z chloru w ten sposób, jak to wyżej podałem w stosunku do gazów nieparzących. Można tak postąpić dlatego, że chlor gazy parzące zniszczył. Trzeba jednak uważać, ażeby chlorem nikogo nie zadziałać.



Oczyszczanie terenu zapomocą roztworu. Zwrócić uwagę na sposób założenia ubrania ochronnego.



Żołnierz i koń w maskach. Oczy konia otwarte, jako mało wrażliwe na działanie gazów. Obydwie maski z pochłaniaczami.

Tkaniny oczyszcza się w zwykłych dezynfektorach parowych przegrzaną parą wodną. Materjały drewniane i metalowe można oczyścić przez zmywanie roztworem siarczku sodu. Po obmyciu tym roztworem trzeba przemyć ciepłą wodą i wytrzeć do sucha, poczem ewent. nasmarować wazeliną.

Żywności i wody, zadziałanych gazami parzącemi, nie oczyszcza się i nie używa. Trzeba zniszczyć lub zabezpieczyć przed używaniem.

Patrole oczyszczające w czasie pracy i w przerwach nie mają prawa stykać się z innymi ludźmi. Po pracy muszą się poddać kąpieli oczyszczającej w łaźniach. Ekwipunku oparzonego, np. ubrań ochronnych, nie wolno im używać.

Po dokonaniu oczyszczenia i stwierdzeniu wykrywaczami, że istotnie gazów niema, zarządza się zdjęcie masek i wznowienie ruchu. Wówczas dopiero ogółowi wolno pootwierać pomieszczenia i przystąpić do normalnych czynności.

W ramach powyższego artykułu można było ująć zagadnienie obrony ludności cywilnej tylko szkicowo. Miałem przedewszystkiem na uwadze szeroki ogół z uwzględnieniem specjalnych wymagań. Szanownych Czytelników, interesujących się poruszonemi zagadnieniami, skierowuję do cennych prac na-

szych ludzi nauki: 1) prof. ppłk. inż. Zygmunt Wojnicz-Sianożęcki i prof. dr. Włodzimierz Lindeman — „Napad gazowy na miasta i osady fabryczne i obrona przeciw niemu"; 2) prof. ppłk. inż. Z. Wojnicz-Sianożęcki i inż. Drogosław — „Samoobrona kraju".

Na zakończenie muszę dodać, że w miejscowościach zagrożonych napadami chemicznemi, wszystkie urzędy, biura, fabryki, magazyny, szpitale, pogotowia ratunkowe, rodziny i t. d. powinny tworzyć zamknięte ośrodki obrony przeciwchemicznej z odpowiedzialnymi kierownikami na czele. Duże ośrodki powinny być podzielone na podośrodki, również ze swoimi kierownikami. Do obowiązków kierowników należy przewidywanie, organizowanie, zaopatrywanie i wykonywanie obrony, a pozatem łączność z sąsiadami i niesienie im pomocy.

Program polityki lotniczej Związku Zaw. Prac. Lotn. w Polsce

Publikując powyższy program oraz podkreślając wagę i celowość inicjatywy Związku Zaw. Pracowników Lotn., zaznaczamy, że cały szereg poruszonych w tym programie kwestyj jest od dłuższego czasu przedmiotem obrad Komisji Polityki Lotniczej Zarządu Głównego L. O. P. P. i zostanie we właściwym czasie oświetlony w „Locie Polskim". Red

1. Lotnictwo polskie winno służyć interesom państwa, w pierwszym zaś rzędzie jego obronie.

2. Lotnictwo polskie winno się oprzeć wyłącznie o polską wynalazczość, polski przemysł lotniczy, polską technikę i polski personel.

3. Lotnictwo polskie we wszelkich jego przejawach oraz polityka lotnicza winny być kierowane przez Centralny Organ Lotniczy, który jaknajrychlej winien być powołany do życia.

4. Piecza nad utrzymaniem na wysokości zadania kadry personelu latającego i technicznego oraz nad utrzymaniem odpowiednich rezerw, stale uzupełnianych, ćwiczonych i szkolonych, winna być jednem z zadań naczelnych w celu rozwoju polskiego lotnictwa. Udostępnienie i popularyzowanie polskiego sportu lotniczego ważną odgrywa tu rolę.

5, Wszystkie poczynania w dziedzinie polskiej nauki lotniczej, dające jej przedstawicielom możność poznania najnowszych zdobyczy światowych, winny znajdować jaknajżyczliwsze poparcie.

6. Wysiłki polskich konstruktorów i techników, zmierzające do tego, by polskie lotnictwo było samowystarczalne i pod żadnym względem nie ustępowało lotnictwu zachodniemu, winny być popierane z całą usilnością.

7. Przemysł lotniczy winien być otoczony opieką, która pozwoli na zdrowy i silny jego rozwój, przyczem pod przemysłem lotniczym należy rozumieć nietylko wytwórnie lotnicze właściwe, lecz cały przemysł pomocniczy i wszystkie wytwórnie, które w razie potrzeby mogłyby przejść na produkcję lotniczą. Przemysł lotniczy powinien się zupełnie uniezależnić od zagranicy także pod względem zaopatrzenia, stając się samowystarczalnym i zdolnym do potężnie wzmożonej produkcji wrazie potrzeby.

8. Żegluga powietrzna powinna się odbywać na polskich aparatach lotniczych, jej obsługa powinna się składać z personelu państwowo pewnego.

Lotnictwo komunikacyjne powinno być utrzymywane w gotowości służenia obronie państwa w razie potrzeby.

Wysuwając konieczność upaństwowienia głównych arteryj komunikacji powietrznej (jak to miało miejsce w zeszłem stuleciu z kolejami żelaznemi), należy dążyć do tego, aby były zorganizowane jako przedsiębiorstwa autonomiczne.

Możność uspołecznienia takowych drogą zaangażowania kapitałów komunalnych winna być też wzięta pod uwagę.

9. Ustawa lotnicza winna uwzględniać jaknajdalej interesy państwa, zabezpieczać Polskę przed ekspansją obcego przemysłu lotniczego.

Winna ona ustalić powinność lokalnych ustrojów administracyjnych (samorządów) do stwarzania i utrzymywania lotnisk, tras i innych urządzeń, potrzebnych lotnictwu, a ustalonych przez powołane organy rządowe.

Ustawa lotnicza powinna przechodzić przez perjodyczne rewizje w duchu przystosowania do postępów lotnictwa.

10. Należy dążyć do jak najściślejszej współpracy z wszelkiemi instytucjami, mającemi za zadanie dobro i rozwój lotnictwa polskiego.



INŻ. ZBIGNIEW ARND

Sprawa pierwowzorów (prototypów)

I. ZNACZENIE PIERWOWZORU.

Konieczności życiowe Państwa, poważnie zagrożonego w zaraniu swego politycznego odrodzenia, uniemożliwiły nam tworzenie polskiego lotnictwa od podstaw, t. j. od ugruntowania rodzimego przemysłu lotniczego (jak to było możliwe naprz. w powstałej równocześnie z nami Czechosłowacji), natomiast popchnęły nas na jedyną w takich warunkach drogę — zakupu samolotów zagranicą. Stworzone w ten sposób lotnictwo było lotnictwem obcem, którego użyteczność i rozwój całkowicie zależały od kraju jego pochodzenia. Było to zło konieczne i zrozumiałe. Lotnictwo to spełniło chlubnie swoją wielką rolę, przyczyniając się wybitnie do zabezpieczenia bytu politycznego Państwa w latach 1919 i 1920.

Od tej chwili mija ósmy rok istnienia lotnictwa w Polsce. Pobieżny przegląd tego okresu czasu pozwala nam stwierdzić jeden zasadniczy postęp w rozwoju naszego lotnictwa, wyrażający się w tem, że zdołaliśmy zapoczątkować i jako tako przy życiu utrzymać słabowity, ale jednak z d o l n y przemysł lotniczy, który ma już za sobą od 4 do 7 lat życia.

Niestety, pomimo posiadania tej niezbędnej podstawy rozwojowej rodzimego lotnictwa, jest ono nadal uzależnione od dalekich podstaw zagranicznych, a to przez korzystanie z płatowców i silników typów wyłącznie obcych. Rozwój tych typów, ich ulepszanie jest zadaniem tego przemysłu obcego, który je stworzył, a nie wchodzi w atrybucje przemysłu polskiego, któremu powierzono jedynie fabrykację licencyjną. Postęp rozwoju tych obcych typów dociera do Polski z opóźnieniem mniejwięcej dwuletniem, gdyż tyle trzeba czasu dla uruchomienia nowej fabrykacji licencyjnej od chwili stwierdzenia użyteczności obranego typu w jego ojczyźnie. Opóźnienie takie w czasie wojny nie jest do pomyślenia. Zaś uniknięcie tego opóźnienia przez zamawianie wybitnego typu w serji zagranicą w czasie wojny nie zawsze jest możliwe, a w czasie pokoju wobec posiadania własnego przemysłu lotniczego, politycznie i gospodarczo niesłuszne. Pozatem fabrykacja licencyjna typów obcych napotyka zawsze trudności w zakresie surowców i półfabrykatów stosowanych przez konstruktora, opierającego się zazwyczaj o miejscowy rynek materjałowy.

Postęp i właściwe jego tempo w dziedzinie płatowców i silników potrzebnych polskiemu lotnictwu, ujawnić się może jedynie przez przesunięcie punktu ciężkości programu zaopatrzenia lotniczego z fabrykacji licencyjnej na wytwórczość polskich pierwowzorów, czyli tak zw. prototypów płatowców i silników.

Wytwórczość polskich pierwowzorów, swobodnie kierowana wymaganiami Polskiego Sztabu Generalnego, wspierana odpowiednią polityką kompetentnych władz, czerpać będzie surowce i półfabrykaty przedewszystkiem z rynku krajowego, wywierając nań wpływ uszlachetniający, i uniezależni stopniowo lotnictwo polskie od zagranicy, czyniąc je specjalnie przystosowanem do warunków i zadań miejscowych.

W ten sposób polski samolot — ta najistotniejsza część składowa lotnictwa wejdzie na rzeczywistą drogę swego rozwoju, tak jak weszły już na nią dwie inne zasadnicze części lotnictwa t.j. wyszkolenie personelu i budowa przyziemi.

II. SPRAWA PIERWOWZORÓW ZAGRANICĄ A U NAS

Zanim narzucimy główne linje planu wytwórczości pierwowzorów, pożytecznem będzie zapoznanie się ze stanem tej sprawy w innych państwach. Wymienione poniżej dane, aczkolwiek może niekompletne, pozwolą jednak zorjentować się w sytuacji.

Budżety lotnicze zwyczajne na rok 1927/8, z wyłączeniem świadczeń i poborów osobowych:

1) Anglja (bez dominjów i kolonij) ca f. szt. 20 milj., tj. ca Zł. 870 miljonów,

2) U. S. A. ca dol. 52 milj., tj. ca Zł. 460 miljonów,

3) Francja łącznie z kolonjami ca fr. 1 miljard, tj. ca Zł. 350 miljonów,

4) Italja łącznie z kolonjami ca lir. 700 milj., tj. ca Zł. 330 miljonów,

5) Hiszpanja łącznie z kolonjami ca. pes. 69 milj., tj. ca. Zł. 100 miljonów,

6) Niemcy ca mk. 44 milj., tj. ca. Zł. 94 miljony,

7) Czechosłowacja ca. kc. 128 milj., tj. ca. Zł. 34 miljony,

8) P o l s k a Zł. 21 m i l j o n ó w.

Anglja. Angielski budżet lotniczy, waha się od szeregu lat w granicach do 20-tu miljonów Ł, nie licząc w tem dominjów i kolonij Opiera się on na programie 5-letnim. Myślą przewodnią programu, ustalającego rozmiary czynnych sił lotniczych, jakie mają być osiągnięte w przeciągu 5 lat, jest nie tworzenie wielkich zapasów samolotów, które mogą szybko ulec przestarzeniu, natomiast intensywne wytwarzanie jak największej ilości prototypów i przygotowanie przemysłu lotniczego do szybkiego rozwinięcia produkcji w wielkich serjach, określonych maksymalnemi potrzebami Państwa w czasie wojny.

Budżet na rok 1927/8, dochodzący do 20 milj. Ł, jest w stosunku do budżetu z roku ubiegłego niższy o jeden milj. Ł., skutkiem propagandy przeciwlotniczej. Pomimo to jednak pozycja na materjał lotniczy została znacznie powiększona, mianowicie do 8½ miljona Ł., t.j. 370 milj. Zł., czyli 42% sumy budżetu. Przyczyną zwiększenia tej pozycji jest zakup przez Rząd wielkiej ilości prototypów samolotów i silników, które mają służyć jako materjał do prób i studjów, umożliwiających kompilacje nowych typów próbnych, łączących w sobie maksymum dodatnich cech prototypów poprzednich. Drogą takiej kompilacji przewidziana jest w roku budżetowym budowa 11 różnych typów płatowców i 3 aparaty doświadczalne typu „autożyro".

Jak wybitne można tą drogą osiągnąć rezultaty, zaświadczyć może fakt, że przyznanie w 1926 r. specjalnych kredytów na badania, zmierzające do osiągnięcia wielkich szybkości samolotów, oraz metodyczne zużycie tych kredytów, doprowadziło z jednej strony do uzyskania b. ciekawych danych kon-

strukcyjnych i aerodynamicznych, z drugiej zaś, do zdobycia w roku ub. nagrody Schneidera przez ustanowienie rekordu szybkości dla wodnopłatowców 453 km/godz. w zamkniętym trójkącie.

U.S.A. W budżecie lotniczym na 1927/8, sięgającym 52 milj. dol., t.j. Zł. 460 miljonów, pozycja na fabrykacje i studja wynosi 21 milj. dolarów, czyli 40%. Organizacja powstawania prototypów, oparta o tak rozległy budżet, kierowana jest i wspomagana technicznie przez władze lotnicze, dzięki czemu prototypy amerykańskie, budowane na podstawie jednych i tych samych badań i wskazówek, noszą tak wybitnie wspólne cechy rodzime, jak nigdzie indziej. Taka metoda tworzenia prototypów, znamionująca nadzwyczajną koncentrację wysiłków w jednym narzuconym kierunku, z jednej strony krępuje nieco polot konstruktorów, z drugiej zaś, zmierza najkrótszą drogą do zaspokojenia aktualnych wymagań dowództwa lotniczego.

Francja. Budżet lotniczy na 1927/8, mający za podstawę program 5-letni, ustalony w 1924 r., przekracza 1 miljard Fr., t.j. 350 miljonów Złotych, w czem 40 milj. Fr. na studja i badania (etudes et recherches), czyli na prototypy. Stanowi to zaledwie 4% budżetu lotniczego. Pozatem przyznano fundusz specjalny w wysokości 400 milj. Fr. na wytwórczość lotniczą, płatnych w latach następnych ratami rocznemi. Przeznaczenie tak niewielkich stosunkowo sum na prototypy, tłumaczące się być może ogólnym rozstrojem spraw lotniczych we Francji, wywołało ostrą krytykę ze strony poważnych kół fachowych i żądanie podwyższenia tej pozycji do 20% budżetu lotniczego kosztem pozycji zamówień seryjnych i mobilizacyjnych. Jest to oddanie słuszności tezie angielskiej.

Reorganizacja naczelnych władz lotniczych (zniesienie Podsekretarjatu Stanu), dokonana przed dwoma laty, miała za skutek ogólne niezadowolenie, a nawet chaos w stosunkach lotniczych, który ostatnio przybrał formy zdecydowanej walki o ustanowienie Ministerstwa Lotnictwa. Aczkolwiek taka atmosfera, pełna podniecenia bojowego, nie sprzyja spokojnej pracy, to jednak wysiłki konstruktorów, pozbawione cech koordynacji pracy, idące przeważnie indywidualnie, w rozsypce, dały poważny rezultat. Komisja Międzyministerjalna do badania prototypów, t.zw. „Cedana", rozpatrzyła w ciągu ubiegłego roku 75 projektów prototypów, z których wybrała do wykonania 22 projekty, t.j. 30%. Komisja prób prototypów samolotów lądowych i wodnych w Velizy-Villacoublay przeprowadziła w tymże roku pełne próby 49 prototypów płatowców.

Osobistości tak wybitne, jak gen. Niessel, autor obszernego studjum o organizacji lotnictwa „La Maitrise de l'Air", inż. Caquot, były szef „Section Technique de l'Aeronautique Militaire", podkreślają stale konieczność poświęcenia największej uwagi organizacji wytwórczości prototypów, opartej na jaknajdalej idącej kooperacji czynników zainteresowanych, przyczem uważają, że dla podniecenia przemysłu do tworzenia wybitnych prototypów należy za takie prototypy dobrze płacić. W ten sposób wielki nakład energji, wiedzy i kapitału przy tworzeniu prototypu, oraz związane z tem ryzyko, znajdzie swe zrównoważenie.

Italja. Dzięki centralizacji władzy lotniczej w Ministerstwie Lotnictwa, prowadzonem przez samego Dyktatora, rozwój lotnictwa we Włoszech przybrał formy imponujące. Budżet lotniczy, który w roku 1920/21 wynosił zaledwie 56 milj. Lir., wzrósł stopniowo do 700 milj Lir. w roku 1927/8, tj. 330 milj. Złotych, i opiera się na programie 5-letnim, jak w Anglji lub Francji. Oprócz budżetu zwyczajnego przyznany jest budżet nadzwyczajny na okres obowiązującego programu 5-letniego, tj. do 1930 r. w wysokości 450 milj. Lir. rocznie (211 milj. Zł), przeznaczony specjalnie dla doprowadzenia stanu liczebnego sił lotniczych do rozmiarów, zakreślonych programem.

W przeprowadzonej ostatnio reorganizacji Ministerstwa Lotnictwa, wydzielono specjalną Dyrekcję Badań Technicznych, która oprócz swych zwykłych obowiązków, przewidzianych w podobnych organizacjach innych państw, ma przedewszystkiem za główny obowiązek pomoc techniczną wytwórniom lotniczym przez dostarczenie im wyników badań zagranicznych i własnych w zakresie projektowania prototypów, oraz najnowszych metod ich realizowania.

Oprócz Dyrekcji Badań Technicznych, mającej charakter techniczno-naukowy, sformowano eskadry techniczne dla doświadczeń praktycznych z prototypami. Eskadra taka, typu zwykłego, której personel składa się z pilotów i mechaników przeciętnych, a nie specjalnie wybranych, ma za zadanie kolektywne przeprowadzenie wyczerpujących doświadczeń praktycznych z przekazanym jej prototypem samolotu w zgóry określonym czasie. Dopiero po przeprowadzeniu doświadczeń przez dwa wyżej wymienione organy: naukowy i praktyczny, prototyp może przejść do fabrykacji seryjnej z uwzględnieniem modyfikacyj, żądanych przez te organy.

Rząd rezygnuje zupełnie z fabrykacji na podstawie licencyj zagranicznych, pozbywa się personelu cudzoziemskiego, wydatnie wspomaga produkcje lekkich stopów i wielki nacisk kładzie na powstawanie wielkich ilości prototypów. Słowem, Rząd przeprowadza pełne unarodowienie zaopatrzenia lotniczego.

W zakresie budowy prototypów, Rząd pozostawia konstruktorom wiele swobody, pozwalając im projektować takie typy, jakie sobie sami życzą. Ograniczeniem w tym względzie będzie narzucenie przez Rząd niektórych charakterystyk, bardzo nielicznych i ściśle określonych. Charakterystyki te są dyktowane nietylko wymaganiami bieżącemi, ale również przewidywaniami potrzeb, jakie lotnictwo będzie miało zaspokoić w latach następnych. Usiłowania idą również w tym kierunku, by przygotowane na przyszłość ulepszenia samolotów, w razie pomyślnej ich realizacji, dały się również zastosować na samolotach będących już w użyciu.

Hiszpanja. Lotnictwo hiszpańskie, którego okres tworzenia przypomina w zupełności okres tworzenia lotnictwa polskiego, korzystało ono bowiem wyłącznie z materjału zagranicznego, nabiera treści narodowej z chwilą objęcia rządów przez gen. Primo de Riwera. Rząd jego asygnuje w krótkim czasie 160 milj. Pesetów, tj. około 240 milj. Zł. na zakup i budowę samolotów, oraz na budowę fabryk lotniczych i lotnisk, a oddzielnie 80 milj. Pes., tj. około 120 milj. Zł., na lotnictwo morskie.

Po 3-ch latach powstałe przy takiem poparciu wytwórnie samolotów i silników mogły już rozwinąć swe zdolności produkcyjne do 900 płatowców i 1200 silników rocznie.

Budżet na rok 1927 obejmuje: 20.135.000.— Pes., tj. około 30 milj. Zł. na lotnictwo lądowe i 49 milj. Pes., tj. około 73 milj. Zł., na lotnictwo morskie, w czem $^{2}/_{5}$, t.j. 20 milj. Pes. na wodnopłatowce i ich prototypy. Łącznie przeszło 100 milj. Zł.

Niemcy. Budżet na 1927/8 preliminowano w wysokości Mk. 27.100.000.—, w czem pozycja badań naukowych, tj. studjów nad prototypami jest drugą z rzędu pod względem wielkości (1-a komunikacja lotnicza 8 milj. Mk.) i wynosi około 6 milj. Mk. Budżet ten został przez Parlament podniesiony do 44 milj. Mk., tj. około 94 milj. Zł., przyczem podwyżka ta (około 17 milj. Mk.) przeznaczona jest całkowicie na studja prototypów oraz na komunikację lotniczą.

Poza budżetem państwowym lotnictwo niemieckie korzysta jeszcze z bardzo znacznych dotacyj poszczególnych państw Rzeszy, miast, gmin, izb handlowych i t. p., które w roku 1926 dosięgły sumy 36 milj. Mk., czyli przeszło 76 i pół milj. Zł. i z pewnością nadal utrzymają się na podobnym poziomie. Dotacje te służą już niemal wyłącznie do finansowania budowy prototypów. W ten sposób lwia część funduszów lotniczych pochłaniana jest przez studja nad prototypami.

Traktat Wersalski, zabraniający Niemcom posiadania lotnictwa wojskowego, wymagającego fabrykacji dużemi serjami, mimowoli skierował większą część funduszów na wytwórczość prototypów. Widzimy więc i tutaj postępowanie w myśl tezy angielskiej.

Czechosłowacja, od chwili swego powstania, dążyła do samodzielności swego lotnictwa, kładąc główny nacisk na ugruntowanie przemysłu lotniczego, który po krótkim okresie organizacyjnym, nie porzucając fabrykacji licencyjnej dla niezbędnego zaopatrzenia armji, skierowany był na drogę studjowania własnych prototypów płatowców i silników. Program taki znalazł odpowiednie odbicie w budżecie, a rezultat nie dał długo na siebie czekać. Już w 1926 roku Czechosłowacja była właścicielką z górą 100 własnych prototypów płatowców. Pokaźna ta ilość pozwoliła lotnictwu czeskosłowackiemu uniezależnić się w bardzo znacznym stopniu od zagranicy. Jedynie jeszcze niektóre typy samolotów do bombardowania i samolotów komunikacyjnych są tam pochodzenia obcego, a i te będą wkrótce zastąpione przez typy własne. Podobnie, choć nie w tym samym stopniu, rozwija się sprawa silników. Ukoronowaniem zaś wysiłków czeskich są znane już ogólnie fakty sprzedaży licencyj płatowcowych do Belgji, rozwinięcia eksportu lotniczego wogóle i zdobycia licznych rekordów.

Budżet lotniczy na rok 1928 wynosi 128 milj. Kc., tj. około 34 milj. Zł., czyli 2 razy więcej, niż w roku ubiegłym. Konstrukcja budżetu czeskosłowackiego utrudnia zorjentowanie się co do podziału tej sumy na poszczególne cele, jednak zpewnością odpowiadać on będzie dotychczasowym dążeniom unarodowienia lotnictwa.

Jak widzimy z powyższych przykładów, poszczególne Państwa, bez względu na ich wielkość i ich zasoby finansowe, natomiast ze względu na ich bezpieczeństwo i ich dążenia polityczne, ustaliły już od szeregu lat główne wytyczne swej polityki lotniczej, które niezależnie od zmian organizacyjnych, pozostają stale w mocy i stanowią właściwą drogę rozwoju i uniezależnienia sił lotniczych.

Główne wytyczne tej polityki są wszędzie mniej więcej jednakowe, mianowicie:

1) Stworzenie planu (zazwyczaj 5-letniego) doprowadzenia czynnych sił lotniczych do rozmiarów normalnych, wymaganych przez Sztab Generalny.

2) Ugruntowanie bytu przemysłu lotniczego i organizacyjne przygotowanie go do szybkiego i wielokrotnego zwiększenia produkcji.

3) Zaniechanie wytwarzania znaczniejszych zapasów mobilizacyjnych ze względu na szybkie ich starzenie się, zarówno fizycznie jak i technicznie.

4) Organizowanie intensywnej akcji budowy prototypów płatowców i silników, stanowiącej jedną z najwyższych pozycyj budżetu lotniczego.

Pozostawiając na boku pierwsze trzy z powyższych punktów, jako wychodzące poza temat niniejszego referatu, zajmiemy się jedynie punktem czwartym.

Zorganizowana akcja budowy prototypów w Polsce nie istnieje. Pierwsze samoloty polskiej konstrukcji, które powstały przed kilku laty (Zalewski, Tułacz, Bartel) były owocem inicjatywy i ambicji konstruktorów. Dopiero w 1926 r. powstaje prototyp wywiadowczy P. W. S. 1., a w 1927 r. prototyp raidowy Lublin R. VIII., oba na zamówienie rządowe.

Rok 1927 przyniósł konkurs Ministerstwa Komunikacji na płatowiec komunikacyjny, oraz zapoczątkowanie projektów na płatowce pościgowe, wywiadowcze i szkolne. Ponieważ otrzymanie udatnego typu wymaga dłuższego czasu, nie możemy się spodziewać, jako rezultatu tych poczynań, szybkiego uniezależnienia polskiego lotnictwa. Znaczne sumy wędrują po dawnemu zagranicę na zakup obcych płatowców i silników lub ich licencyj. Na te ostatnie wydatkowano dotychczas ok. $3^1/_2$ milj. złotych, a wobec braku odpowiednich prototypów polskich, suma ta prawdopodobnie zwiększy się jeszcze. Stosunek władz lotniczych do przemysłu dopiero w ostatnich latach nabrał cech współpracy i przemyślanego planu, jednak wobec znacznego opóźnienia rozwoju naszego przemysłu i niewielkich sum, przyznanych Departamentowi Lotn. w budżecie, trudno się spodziewać, aby w najbliższym czasie nastąpił radykalny zwrot na lepsze. Oficjalny budżet lotniczy wojskowy i cywilny na rok 1928/9, aczkolwiek zwiększony mniej więcej o 50% w stosunku do roku poprzedniego, zważywszy potrzeby naszego lotnictwa, nie jest wystarczający.

Wobec nieujawnienia w tym budżecie sum przeznaczonych na prototypy i zamówienia seryjne samolotów i silników, nie jest możliwe zorjentowanie się w odnośnych zamierzeniach Dep. Lotn.

Budżet lotniczy, w części Min. Komunikacji, zdradza już troskę o usamodzielnienie lotnictwa cywilnego. Widnieje tam szereg pozycyj, które po raz pierwszy zjawiają się w budżecie Min. Kom. i stanowią poważny krok naprzód.

III. PLAN WYTWARZANIA PROTOTYPÓW.

Plan ten, oparty na jak najdalej idącej współpracy zainteresowanych czynników, winien się składać z następujących zasadniczych punktów: organizacyjnych i wykonawczych.

Punkty organizacyjne.

1) Ustalenie zasadniczych charakterystyk typów samolotów i silników, jakie mają tworzyć lotnictwo polskie, opierając się na doświadczeniach dotychczasowych i przewidywaniach na kilka lat następnych.

2) Ustalenie kolejności zamawiania projektów prototypów zależnie od ich ważności dla uniezależnienia obrony powietrznej, jeżeli jednoczesne oddanie do opracowania wszystkich ustalonych typów z różnych względów nie byłoby możliwe.

3) Określenie ceny projektu na każdy typ samolotu i silnika, ustalony według punktu 1.

4) Program rozdziału zamówień na projekty prototypów między konstruktorów i fabryki, względnie opracowanie warunków konkursu na projekty prototypów, oraz zaprojektowanie odnośnego budżetu organizacyjnego.

Punkty wykonawcze.

5) Rozpatrzenie nadesłanych projektów i przekazanie wybranych z pomiędzy nich do wykonania w ilości sztuk 3-ch w zgóry określonym terminie.

6) Poddanie badaniom technicznym i doświadczeniom praktycznym wykonanych prototypów.

7) Powzięcie decyzji co do budowy seryjnej wypróbowanych prototypów, względnie co do kompilacji nowych prototypów na podstawie wyników osiągniętych przy badaniach technicznych i doświadczeniach praktycznych z poprzedniemi prototypami

8) Zaprojektowanie odnośnego rocznego budżetu wykonawczego.

V. WYKONANIE PLANU WYTWARZANIA PROTOTYPÓW.

Do wykonania pierwszych 4-ch punktów (organizacyjnych) można przystąpić bezzwłocznie przez powołanie do życia specjalnej k o m i s j i p r o t o t y p ó w, w skład której weszliby przedstawiciele: Sztabu Generalnego, Depart. Lotnictwa M. S. Wojsk., I. B. T. L., Wydz. Lotnictwa Cywilnego Min. Kom., Instytutu Aerodynamicznego i Ligi Obrony Pow. i Przeciwgazowej. Przytem wykonywanie punktów 3 i 4 winno się odbywać przy udziale przedstawicieli przemysłu lotniczego, powołanych za pośrednictwem Zrzeszenia Polskich Przemysłowców Lotniczych.

Realizacja następnych czterech punktów (wykonawczych), z natury rzeczy późniejsza, winna być poprzedzona opracowaniem dla każdego z tych punktów metodyki postępowania, opartej na pewnych zasadach i postanowieniach, które będą wyłuszczone niżej. Opracowanie tej metodyki winno być powierzone specjalnej k o m i s j i t e c h n i c z n e j, złożonej z przedstawicieli I. B. T. L., L. O. P. P., Instytutu Aerodyn. i Zrzeszenia Polskich Przemysłowców Lotniczych, oraz Dep. Lot. M. S. Wojsk. i Wydz. Lot. Cywil. M. K.

Komisja ta, po wykonaniu swego zadania byłaby rozwiązana.

Natomiast k o m i s j a p r o t o t y p ó w, ze względu na stały rozwój charakterystyk płatowców i silników, winna być stałą. Do jej zadań należeć też będzie wykonywanie czynności objętych punktami: 5, 7 i 8-ym. Wykonanie punktu 6-go winno być powierzone: w zakresie badań technicznych Instytutowi B. T. L., działającemu w kontakcie z Instytutem Aerodynamicznym, a w zakresie doświadczeń praktycznych 2-m zwykłym eskadrom lotniczym. Zebrany tą drogą materjał doświadczalny służyłby za podstawę do działań objętych punktem 7-ym. Z biegiem czasu, wrazie gdyby zwiększona ilość prototypów zbytnio odciągała eskadry od ich zwykłych zajęć, należałoby stworzyć 2 s p e c j a l n e e s k a d r y d o ś w i a d c z a l n e. W związku z powyższem, prototypy winny być wykonywane w 3-ch egzemplarzach, z których (jeżeli chodzi o płatowce) jeden specjalny na złamanie, a dwa zwykłe do prób w locie.

Co się tyczy sposobu wykonania poszczególnych punktów planu, należałoby przyjąć jako wytyczne pewne zasady i postanowienia, a mianowicie:

Do p. 1 i 4. Przy ustalaniu typów płatowców i silników nie narzucać konstruktorom, że tak powiem, wiedzy oficjalnej. Przy dzisiejszym stanie lotnictwa nie jest ona jeszcze nienaruszalnym kanonem i dlatego nie powinna być hamulcem w rozwoju konstrukcyj lotniczych. Metody obliczeń ulegają zmianom, a wiele spraw nie jest jeszcze ostatecznie rozwiązanych (stateczność, finesse i t. d.). Wiedza lotnicza nie może być monopolem jednej instytucji rządowej, choćby ona rozporządzała najtęższemi głowami w tej dziedzinie. Ustalone przez Komisję typy samolotów i silników winny być określone nielicznemi i jasnemi charakterystykami, z zastrzeżeniem daleko idącej normalizacji części, łatwości montażu, demontażu i remontu.

Do p. 5 i 7. Rozpatrując wyniki badań technicznych i doświadczeń praktycznych, które nie zawsze i odrazu mogą być wybitne, lub tylko zadowalające, Komisja winna być ożywiona chęcią wykorzystania prototypów niezupełnie udanych do innych celów, dla których mogłyby się one o a ać wystarczającemi (np. zamiast wywiadowczego — sanitarny), lub dopuszczenia niezbędnych modyfikacyj i ulepszeń. Odrzucanie projektów prototypów „a limine“, bez poważnego powodu, oczywiście nie jest wskazane. Pozatem metoda kompilacji prototypów, przyjęta w Anglji, może i u nas znaleźć zastosowanie. Konieczność skrócenia okresu czasu między powstaniem projektu prototypu a jego realizacją, i następnie między realizacją prototypu a jego fabrykacją seryjną, jest rzeczą tak wielkiej

wagi, że rozpatrywanie projektów prototypów i badanie wykonanych prototypów winno być dokonywane w czasie możliwie najkrótszym. Rozpatrzenie komisyjne projektu referowanego przez I. B. T. L. jest możliwe w ciągu dwóch tygodni do miesiąca. Próby z wykonanemi prototypami, jeżeli chodzi o doświadczenia w eskadrach, winny w zasadzie trwać rok ze względu na różne warunki atmosferyczne czterech pór roku, jednak z powodu zacofania naszego w dziedzinie prototypów możliwem byłoby ograniczenie się do pół roku, zahaczając o miesiące letnie i zimowe, np. od 15. I. do 15. VII.

Do p. 8. Skuteczność wyżej narzuconego planu będzie oczywiście uzależniona od rozmiarów i struktury budżetu. Żadne sumy nie będą tu zbyt wielkie w stosunku do ważności osiągnięcia zamierzonego celu. W budżetach zagranicznych, niepomiernie większych, pozycje na analogiczne cele, zresztą w znacznym stopniu już osiągnięte, dochodzą do 40% budżetu. Ze względu na szczupłość naszego budżetu lotniczego oraz ogromne zacofanie sprawy prototypów, powyższy stosunek (40%) powinien być w naszych dążeniach uważany za zupełnie minimalny. Budżet prototypów w takich rozmiarach może znaleźć swe pokrycie częściowo w ramach budżetów M. S. Wojsk. i M. K., a częściowo w projektowanym Funduszu Obrony Powietrznej

Intensywne powstawanie prototypów wymaga znaczniejszego powiększenia fabrycznych biur konstrukcyjnych i ich składu osobowego. Istniejące wytwórnie mają biura konstrukcyjne dostosowane do rozmiarów prowadzonej produkcji. Powiększenie tych biur dla projektowania prototypów, jako dla przedsięwzięcia, nie rokującego zwiększenia produkcji normalnej, nie wytrzymuje kalkulacji. Da się to załatwić przez wstawienie do budżetu prototypów stałej subwencji na utrzymanie powiększonych biur konstrukcyjnych.

Budowa prototypów, w przeciwieństwie do fabrykacji seryjnej, nie przedstawia dla przemysłu specjalnego interesu. Z tego powodu należy stworzyć podnietę do budowy prototypów przez dobre ich opłacanie i wysokie premjowanie, t. zn. prototyp, opłacony na zasadzie specjalnej umowy, winien być ponadto premjowany, jeżeli wykaże wybitne właściwości, przekraczające, lub zaspakajające postawione mu wymagania. Prototyp, nie zaspokajający w całości stawianych wymagań, winien być pomimo to zapłacony, ale nie premjowany.

W budżecie prototypu winna się też znaleźć pozycja na zakup różnych wybitnych płatowców i silników zagranicznych w celu przestudjowania ich zalet i przyswojenia tych zalet polskim prototypom.

Ważnym czynnikiem, wpływającym na wysokość budżetu lotniczego, jest odpowiednia obrona jego w parlamencie przez posłów i senatorów. Pozyskanie stałych obrońców i propagatorów lotnictwa w łonie parlamentu jest konieczne. W jakich rozmiarach wpływ ten może się zaznaczyć, służyć może przykład Niemiec, gdzie parlament podniósł budżet lotniczy o 17 milj. Mk.

I. B. T. L. Instytut ten, jako jedna z ważnych podwalin rozwoju polskich prototypów, powinien być głównem źródłem wszelkiej pomocy technicznej dla konstruktorów, pomocy wspartej duchem zawodowego koleżeństwa.

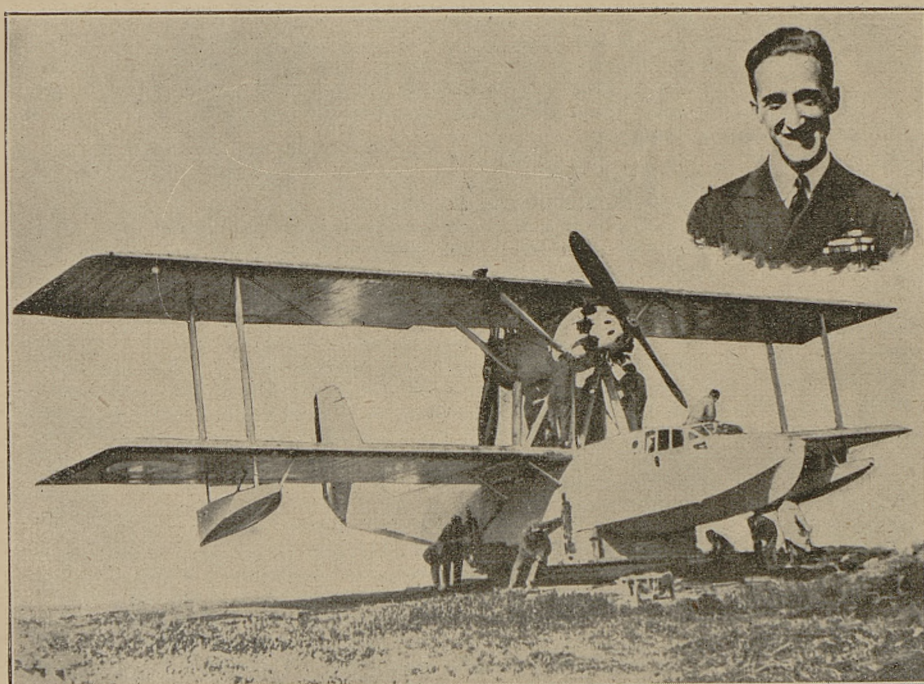
I. B. T. L. winien śledzić za pracami konstruktorów, przez perjodyczne delegowanie swych przedstawicieli do wytwórni. Trudności, napotykane przez konstruktorów, winny wywoływać w I. B. T. L. odruch w kierunku ich usunięcia lub złagodzenia, a to przez udzielanie spostrzeżeń i rozwiązań własnych lub obcych. Zagadnienia teoretyczne i praktyczne, dotąd nie rozwiązane (np bezpieczeństwo lotu, stateczność, „finesse", drzewo czy metal, polskie lekkie stopy), powinny poszukiwać swego rozwiązania drogą ogłaszania konkursów naukowych. Konkursy takie, z nagrodami proporcjonalnemi do tematu i wywołanego nim nakładu wiedzy i pracy, wciągną w orbitę pracy lotniczej siły nowe, młode, a zatem jeszcze nie zmęczone syzyfową pracą naszej przeszłości lotniczej, i wyrobią je ku lepszemu jutru naszego lotnictwa.

V. WNIOSEK.

W konkluzji niniejszego narzuca się następujący wniosek:

W celu zapoczątkowania zorganizowanej wytwórczości polskich prototypów uważa się za wskazane powołanie Stałej Komisji Prototypów i Tymczasowej Komisji Technicznej w składzie i z atrybucjami przewidzianemi w referacie. Jednem z pierwszych zadań komisji prototypów winno być opracowanie budżetu wytwórczości prototypów w odpowiednio szerokich rozmiarach.

NA PODBÓJ ATLANTYKU



Pilot francuski por. Paris w locie przez Atlantyk zmuszony był wskutek defektu silnika wylądować na wyspach Azorskich.



Znana pilotka niemiecka, bar. von Schönberger-Kronefeldt w towarzystwie drugiej pilotki, panny Schultes, zamierza w najbliższym czasie przelecieć Atlantyk.

NA MARGINESIE REKORDOWEGO LOTU FERRARINA I DEL PRETE Z RZYMU DO AMERYKI POŁ.

W kronice międzynarodowej znajdą czytelnicy szczegóły nowego rekordu włoskiego mjra del Prete i kpt. Ferrarina, tutaj zaś podamy garść danych z techniki niezbędnych doń przygotowań.

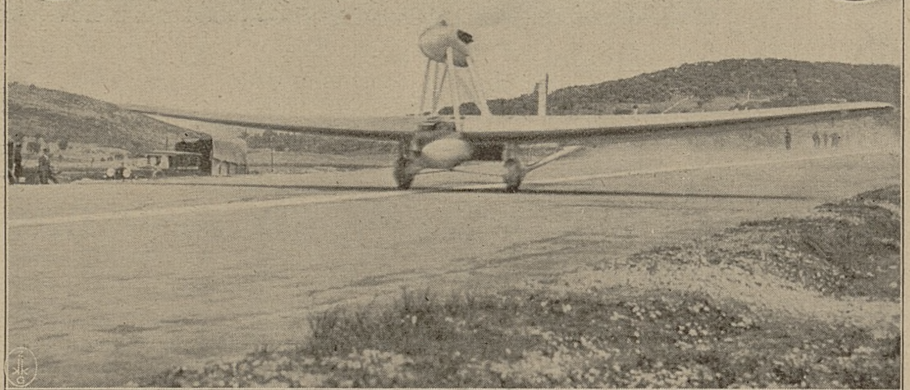
Lotnisko musi posiadać betonowy tor startowy, umożliwiający rozbieg i oderwanie się samolotu przeciążonego. S. 64 startował na lotnisku w Montecelio pod Rzymem z takiego toru, pierwszego i jedynego we Włoszech i jednego z niewielu na świecie. Tor, długości 1700 m, posiada umyślne pochylenie początkowe 7%, ułatwiające rozbieg.

Przygotowanie maszyny do raidu zabrało przeszło miesiąc czasu.

Sama próba pracy silnika trwała 104 godziny bez przerwy, z tego 52 godziny na maksymalnych obrotach. Podczas próby silnik był zamknięty w sposób, wyłączający możliwość naprawy przed końcem próby. Wszyskie zasadnicze części silnika oraz przewody benzyny i oliwy były przedmiotem szczególnej uwagi tak pod względem materjału, jak i obróbki oraz montażu. Benzynę rozmieszczono w 26 oddzielnych zbiornikach duralowych w skrzydłach. Zastosowano dodatkowe przewody do benzyny, włączane w razie uszkodzenia normalnych, oraz dwie pompy do benzyny: mechaniczną i zapasową ręczną.







Savoia Marchetti S. 64. W medaljonach — z lewej strony kpt. Ferrarin, z prawej— mjr. del Prete

W przewidywaniu ewentualności opuszczenia się na wodę, zastosowano skrzydła o szeregu komór, nieprzepuszczających wody. Urządzono szeroki otwór wypływowy dla benzyny, aby można było szybko opróżnić zbiorniki w razie ostatecznej konieczności.

Wyposażono samolot starannie w urządzenia specjalne, biorąc z sobą aż trzy kompasy (z tego jeden indukcyjny — system prawie już z reguły stosowany na raidy), dwa sekstansy, licznik przelecianej odległości, radjo nadawcze o promieniu 500 km, rakiety świetlne dla lądowania w nocy i tym podobne przyrządy. Zapomocą specjalnego regulatora, przygotowano sobie możność nastawiania płaszczyzn ogonowych odpowiednio w miarę ubywania paliwa; szczegół ważny na długich przelotach, zapomniany — utrudnia pilotowanie.

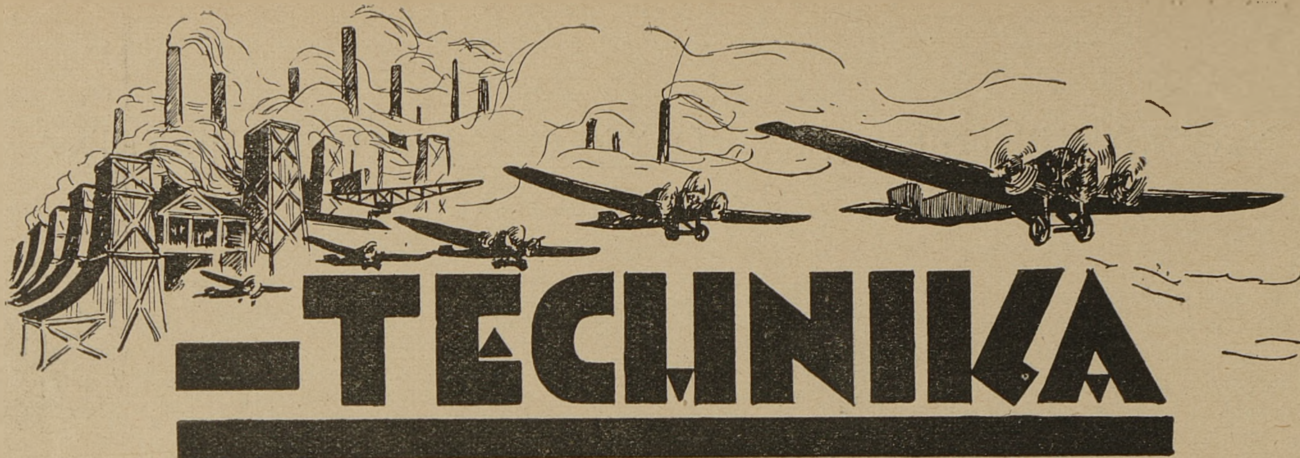
Ostateczne przygotowanie do startu trwało od 9-ej rano do g. 7-ej 52 wieczór. Ze względu na daleką drogę, lotnicy zamierzali wziąć około 3800 kg benzyny, co doprowadziłoby ciężar całkowity samolotu na starcie do 6543 kg. Oderwanie się od ziemi tak przeciążonej maszyny, nawet na specjalnym torze, jest trudne, a przy niepomyślnych warunkach meteorologicznych może być wprost niemożliwe. Dzień odlotu był właśnie upalny, rozgrzane rzadkie powietrze czyniło to znaczne obciążenie jeszcze poważniejszem. W tych warunkach lotnicy musieli wyrzec się 200 kg benzyny, a przed samym startem wylali jeszcze 50 kg cennego płynu, z takim mozołem nalanego (nalewano, filtrując ją kilkakrotnie). Bezpośrednio przed odlotem wzniósł się jeszcze jeden z obecnych pilotów w przestworza, aby „wymacać powietrze" nad lotniskiem. Ostrożność, ze względu na niezwyczajne warunki lotu, bynajmniej nie nadmierna.

Wreszcie nastąpił moment startu. Samolot poderwał się po przebyciu 1500 m, poczem zniżył się, aby po chwili unieść się ostatecznie w powietrze.



Mapka przelotu Ferrarina i del Prete z Rzymu do Ameryki Poł.

P. T'u.



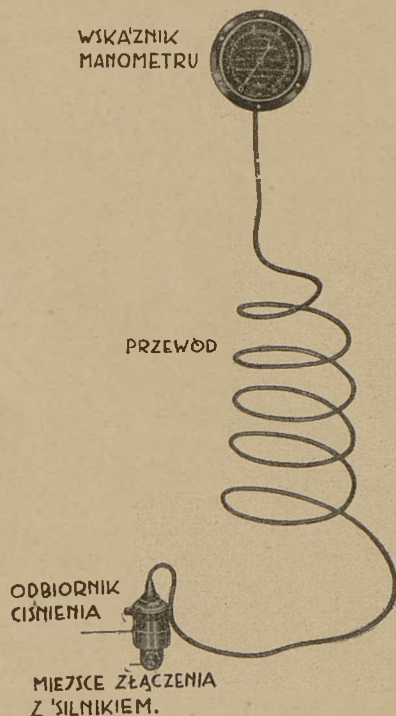
INŻ. ADAM KARPIŃSKI

Przegląd współczesnych instrumentów lotniczych

Obecnie, kiedy duch czasu nakłada na lotnictwo coraz to poważniejsze zadania, kiedy loty w trudnych warunkach, w niepogodzie, w nocy, nad pustkowiami lądowemi i wodnemi należą do zjawisk normalnych, instrumenty lotnicze nabierają coraz to większego znaczenia. Rozwój ich, który postępował żwawo podczas wojny 1914—1918, następnie zaś przez kilka lat znacznie się osłabił, doznał świetnego wzmożenia dzięki rozrostowi lotnictwa komunikacyjnego, a w ostatnich latach przyniósł wielkie zdobycze przez wymagania, które stawiały przyrządom dalekie przeloty.

Bez posiadania sprawnie działającego zespołu instrumentów nie można sobie wyobrazić zwycięstwa Lindbergh'a nad Oceanem, wspaniałych lotów Goebel'a, Chamberlin'a, Wilkins'a i innych.

Teraz w przededniu wylotu Polaków z Paryża do N. Yorku jest na czasie uczynić przegląd używanych instrum. pokładowych i zapoznać Czytelników „Lotu" ze zmianami i ulepszeniami konstrukcji, jakie w ostatnich latach (1924—1928) nastąpiły.



Instrumenty możemy podzielić na trzy kategorje:

1) Silnikowe — sprawdzające warunki, w których się odbywa praca silnika. Należą tutaj:

a) termometry { wody chłodzącej, smaru

b) manometry { benzyny, smaru

c) licznik obrotów

d) benzynowskaz

e) miernik wydatku paliwa.

2) Instrumenty kontroli lotu — sprawdzające chwilowe cechy lotu i położenie samolotu. Są to w pierwszym rzędzie:

a) szybkościomierz

b) wysokościomierz

c) wskaźnik położenia.

3) Instrumenty nawigacyjne:

a) kompasy { magnetyczny, indukcyjny

b) sekstans

c) radjo kierunkowe

d) drogomierz

e) derywometr.

I) Instrumenty silnikowe

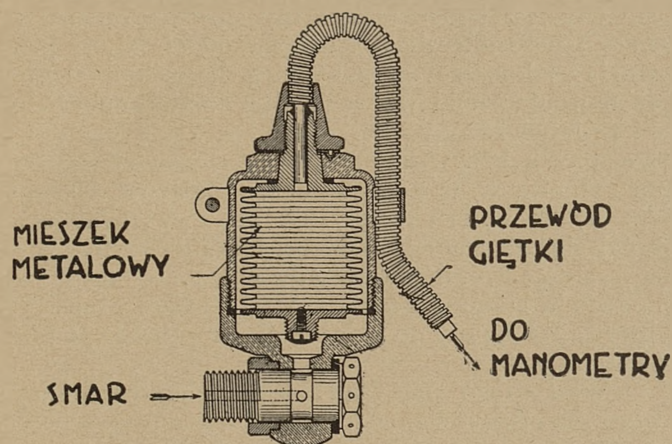
a) Termometry. — Wszystkie obecnie używane termometry wskazują na odległość, to znaczy, że reagująca na temperaturę część przyrządu jest oddzielna od części wskazującej i połączona z tą ostatnią przewodami dowolnej długości. Jest to konieczne przy silnikach położonych na skrzydłach, nadzwyczaj dogodne zaś, gdy silnik znajduje się na przodzie kadłuba.

Termometry dzielą się według ośrodka przenoszącego zmiany części reagującej na mechanizm wskaźnikowy, oraz według rodzaju ciała reagującego.

Przeniesienie może być hydrauliczne, zapomocą cieczy zawartej w rurce albo elektryczne.

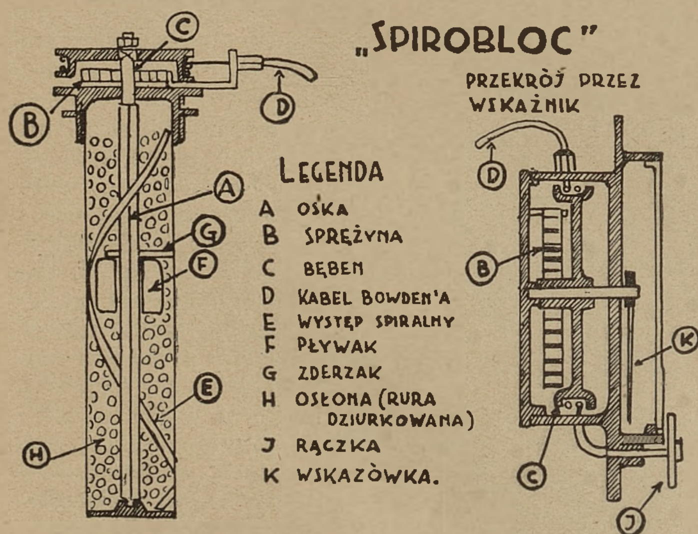
Jako reagentia służą ciecze, pary, gazy, wreszcie termoelementy.

Najbardziej znanym jest termometr Fourniera, w którym zastosowano parę nasyconą chlorka metylu, jako ciała czułego, zaś wodę z gliceryną jako ośrodek transmisji.



Chlorek metylu jest zawarty w naczyńku, zanurzonem w cieczy, której temperaturę pragnie się zmierzyć. Pewna część chlorka zamienia się w parę. Ta para, jako znajdująca się w zetknięciu z płynnym jeszcze chlorkiem, jest nasycona, a więc posiada istotną w tym wypadku właściwość, mianowicie prężność jej jest funkcją tylko temperatury, a wcale nie zależy od objętości zajmowanej. Stąd wynika, że na wskazania termometru nie wpływa wcale zgniecenie, odkształcenie przewodu, ani też naczyńka, czy to od urazu mechanicznego, czy też z przyczyn termicznych. Naczyńko łączy się metalowym przewodem małej średnicy z wskaźnikiem, który może być albo rodzajem rurki manometrycznej (stosowane czasem do termografów), albo manometrem metalowym z falistą membraną, której ruch przenosi się przez przekładnię na wskazówkę.

Wahania temperatury powodują zmianę prężności pary nasyconej. Te zmiany przenoszą się przez ciecz obojętną na membranę i powodują jej wypuklanie względnie klęśnięcie, co wywołuje odpowiednie ruchy wskazówki.



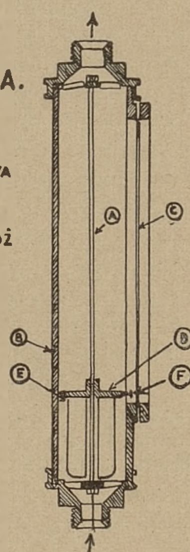
Do niższych temperatur, gdzie system z parami nasyconemi nie daje już pewnych zupełnie wyników, obmyślili Negretti i Zambra specjalny typ termometru rtęciowego, który działa sprawniej od poprzednio opisanego parowego w granicach temperatur $-39^0C \div +50^0C$. Poniżej -39^0C rtęć zamarza, uniemożliwiając działanie.

Ulepszenie termometrów polega głównie na uniezależnieniu ich wskazań od temperatury otoczenia i od ciśnienia atmosferycznego.

Wszystkie termometry muszą być oczywiście wzorcowane. Błąd pozostały po wzorcowaniu usunięto w znacznym stopniu przez doskonałość konstrukcji.

Tak np. w termometrze mierzącym ciepłotę atmosfery przy różnicy temp. równej 65^0C błąd instrumentu wynosi zaledwo 1^0C.

b) M a n o m e t r y. Udoskonalenie tych instrumentów, podających ciśnienie smaru obiegowego i benzyny, o ile jest tłoczona do gaźnika przez pompę, polega głównie na włączeniu między miejsce, gdzie się mierzy ciśnienie, i sam wskaźnik przewodu, napełnionego cieczą obojętną, podobnie jak przy termometrach.



System ten posiada dwie dodatnie strony: 1) ułatwia odczytywanie na znacznej odległości od miejsca pomiarowego, 2) zabezpiecza przed utratą smaru wzgl. benzyny w razie uszkodzenia przewodu manometrycznego.

Istnieją dwa sposoby rozwiązania problemu: zapomocą płaskiej membrany sprężystej, oddzielającej ciecz badaną od cieczy transmitującej (Negretti i Zambra), lub też system Aera, znany w Polsce, gdzie ciecz badana wypełnia mieszek metalowy, zanurzony w cieczy transmitującej. Sam wskaźnik ciśnienia w obu wypadkach jest normalnym manometrem metalowym, dostosowanym oczywiście do zakresu ciśnienia, które ma mierzyć. Cieczą transmitującą jest zwykle parafina, która zamarza poniżej -40^0C, a więc do tej temperatury otoczenia pozwala na pomiar ciśnienia.

c) L i c z n i k i o b r o t ó w — istnieją różnych systemów; dotychczas zastosowanie znalazły: odśrodkowy, elektryczny i chronometryczny. Typ elektryczny rokuje znaczne nadzieje i nadzwyczaj dogodne rozwiązanie zagadnienia mierzenia obrotów silników odległych od sterowni samolotu. Jeden z rodzajów elektrycznego licznika — to dynamomaszyna napędzana przez silnik, połączona z woltomierzem. Ze względu na linjową zależność między ilością obrotów a napięciem prądnicy prądu stałego otrzymujemy wychylenia wskazówki woltomierza proporcjonalne do ilości obrotów silnika.

Niestety niezawodność tego przyrządu jest mniejsza, aniżeli znanych typów odśrodkowych. Również zależność wskazań od temperatury otoczenia stano-

wi ujemną cechę. Konserwacja tego licznika musi być troskliwa ze względu na obecność szczotek zbierających prąd z kolektora. Aby tego uniknąć, próbowano zastosować prądnicę prądu zmiennego i mierzyć jego częstotliwość, która jest oczywiście proporcjonalną do ilości obrotów. Innym rodzajem licznika obrotów, będącym w okresie prób, jest licznik elektrostatyczny, polegający na mierzeniu szybkości ładowania i rozładowania kondensatora, który za każdym obrotem silnika jest łączony naprzemian z baterją i galwanometrem. Najlepsze jednak wyniki osiągnięto z rodzajem najpierw opisanym. Wyłączywszy błąd termiczny, suma błędów instrumentu dochodzi zaledwie do 20 obr/min.

Z nowszych prób należy wymienić liczniki magnetyczne i tarciowe (wykorzystujące lepkość cieczy), które jednak zarzucono, ponieważ wpływ temperatury na ich wskazania był zbyt wielki.

d) Benzynowskaz. Przy często obecnie stosowanym sposobie umieszczania zbiorników paliwa w skrzydłach samolotów powstało zagadnienie skonstruowanie benzynowskazu, dającego wskazania na pewną odległość. Prócz tego ze względów fabrykacyjnych wymaganą była jaknajdalej idąca możliwość wbudowania benzynowskazu do zbiorników różnych kształtów.

Dotychczas utrzymały się w użyciu, mimo wielu różnorodnych pomysłów i prób, tylko benzynowskazy pływakowe. Ich niezawodność, jakkolwiek niezupełna, wystarcza normalnie, ścisłość wskazań zależy w wysokim stopniu od sumiennego wykonania i montażu. Najszerzej stosowane są dwa typy: „Spirobloc" (znany w Polsce) i „Televel".

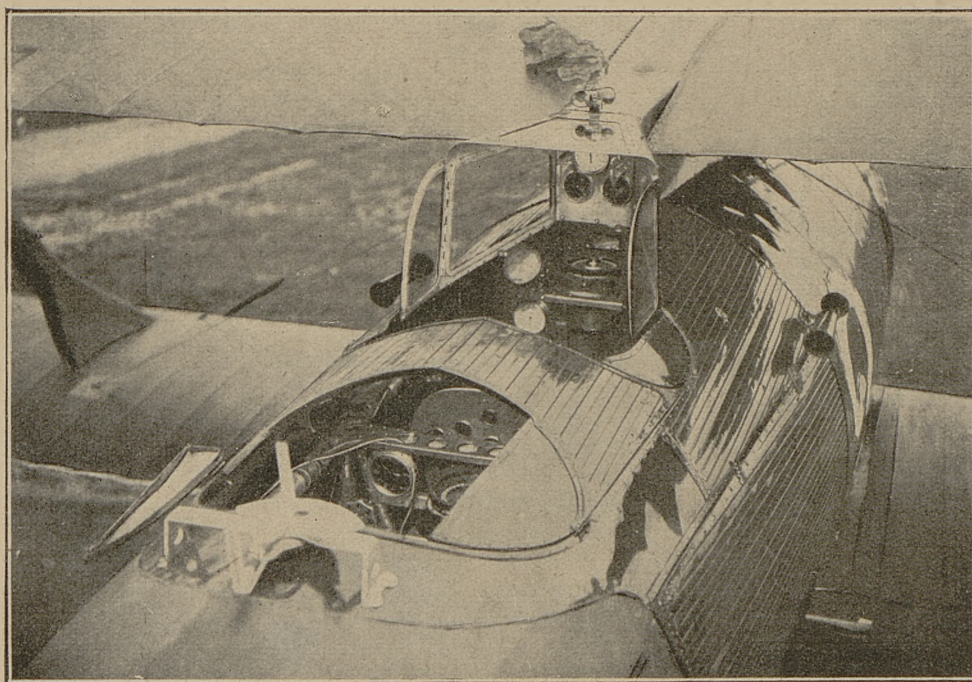
W „Spirobloc'u" mamy pływak beczułkowy umieszczony wewnątrz cylindra o podziałkowanych ścianach. Po ścianie cylindra przebiega spiralny występ od dołu do góry. O ten występ zatrzymuje się pływak, skoro go obracamy. Pływak obraca się naokoło osi cylindra, ślizgając się jednocześnie swobodnie wzdłuż niej, albowiem tak ośka, jak i otwór w pływaku są kwadratowe w przekroju. Na ośce osadzony jest bęben obracający się z nią razem. Bęben ten jest połączony z drugim podobnym w przyrządzie wskazującym, zapomocą linki (kabla) Bowden'a. Koniec linki we wskaźniku po otoczeniu bębna jest przytwierdzony do rączki, za którą pociągając okręcamy bęben wskaźnika wraz ze wskazówką i bęben cylindra wraz z pływakiem. Zależnie od stanu benzyny w zbiorniku pływak jest wyżej lub niżej, obróci się więc mniej lub więcej, aż do zatrzymania się na występie spiralnym. Wtedy położenie wskazówki odpowiada stanowi benzyny w zbiorniku. Sprężyna odprowadza bębny do położenia pierwotnego po puszczeniu rączki.

Wadą tego przyrządu jest delikatna budowa, zwłaszcza cienkościennego cylindra, znaczne wymiary i trudność dostosowania do różnego kalibru zbiorników.

„Televel" — prostszy i lżejszy od poprzednio opisanego, różni się od niego sposobem zatrzymywania pływaka. Pływak jest osadzony przegubowo na obsadzie, która ślizga się po drążku, założonym w zbiornik. Ruch kabla, analogiczny do opisanego w „Spirobloc'u", powoduje obniżanie się pływaka z obsadą. Z chwilą gdy pływak osiągnie poziom benzyny, odchyla się na przegubie i zapomocą prostego urządzenia tarciem hamuje dalszy ruch obsady. Wskazówka, połączona mechanizmem z kablem, określa wtedy stan paliwa.

e) Miernik wydatku paliwa. W czasie długich lotów, kiedy z jednej strony wymagane jest jak najoszczędniejsze zużywanie paliwa, z drugiej zaś pilotowi musi być wiadome, ile godzin jeszcze zdoła się utrzymać w powietrzu, nieocenione usługi oddaje miernik wydatku paliwa, wskazujący w każdej chwili ilość benzyny zużywanej w jednostce czasu.

Przyrządy, konstruowane w tym celu, mierzą szybkość przepływu benzyny przez przewód, wiodący do gaźników. Najlepszym, niestety, tylko do większych wydatków przystosowanym instrumentem, jest miernik Griffith'a i Kerr'a. Składa się on zasadniczo z dwóch części: rury i ciężaru poruszającego się swobodnie wzdłuż rury. Rura, osadzona pionowo na samolocie przed pilotem, ma kształt lekko stożkowy, rozszerzający się ku górze. Wzdłuż tworzącej znajduje się w rurze okienko podłużne, pokryte miką. W osi rury biegnie prowadnica, po której przesuwa się ciężar odpowiednio ukształtowany i o stosownie dobranym ciężarze właściwym. Ciężar zakończony jest w górze płytką o ostrym, skośnie ściętym brzegu, posiadającą od strony okienka występ — rodzaj wskazówki. Gdy benzyna nie przepływa, ciężar spoczywa na dnie rury. Skoro jednak paliwo płynie, musi ono przebyć wąską szczelinę pierścieniową między rurą i płytką. Różnica ciśnień, powstała



Instrumenty lotnicze w Breguecie Costes'a, na którym zamierza on przebyć Atlantyk

przed i za przewężeniem, unosi wtedy ciężar, póki nie nastąpi zrównoważenie sił, albowiem im wyżej ciężar się uniesie, tem większą otwiera szczelinę, tem mniejszą jest więc różnica ciśnień, przeciwdziałająca ciężarowi. Póki się ilość przepływającej benzyny nie zmieni, ciężar pozostaje w tem samem położeniu, znacząc na skali przed okienkiem wydatek. Każdej zmianie przepływu odpowiada zmiana położenia ciężaru.

Przyrząd ten, tak prosty w zasadzie, posiada cenne zalety: niezawodność, niezależność w wielkiej mierze wskazań od temperatury paliwa i jego gęstości.

Obecnie prowadzi się w Anglji badania nad miernikiem tego typu, dostosowanym do wydatków małych, odpowiadających lotowi na małej mocy.

W dalszym ciągu przejdę kolejno ważniejsze instrumenty kontroli lotu i nawigacyjne. (d. c. n.)

INŻ. MAURYCY LESUEUR

Dyrektor adm. fabryki samolotów M. Wibault

Wzory przybliżone

do transponowania właściwości lotu płatowca, dla którego ciężar całkowity i moc potrzebna do lotu ulegają nieznacznym zmianom.

I. Założenie. Płatowiec o wadze P i o mocy W posiada następujące właściwości lotu:

Szybkość V na wysokości H

Teoretyczny pułap Z

Czas wznoszenia się t na wysokość H

Nie zmieniając powierzchni nośnej tego płatowca ani jego kształtów zewnętrznych, zwiększamy jego ciężar całkowity o wielkość algebraiczną dP i moc potrzebną do lotu o wielkość algebraiczną dW.

Jakie będą nowe właściwości lotu płatowca transponowanego:

II. Zmiana szybkości. Ponieważ przyjmujemy jako hypotezę. że biegunowa płatowca pozostaje niezmieniona, weźmiemy jako wartość niezmienną transpozycji dowolny punkt tej krzywej.

Inaczej mówiąc, płatowiec pierwotny o wadze P i o mocy potrzebnej do lotu W osiąga szybkość maksymalną V na wysokości H przy pewnym kącie natarcia α, któremu to kątowi odpowiadają określone wartości spółczynników oporu czołowego, siły nośnej i t. p

W drugim płatowcu, o ciężarze całkowitym $P + dP$ i o mocy potrzebnej do lotu $W + dW$, temu samemu kątowi natarcia α odpowiadać będą oczywiście te same spółczynniki oporu, siły nośnej i t. p.; ale przy tym samym kącie α, drugi płatowiec osiągnie już inną szybkość $V + dV$ na nowej wysokości $H + dH$.

Będziemy więc mogli dla każdego z wymienionych płatowców napisać równania ruchu i wyeliminować z nich wartości niezmienne transpozycji.

W przybliżeniu zaś, sprowadzając względne przyrosty parametrów do ich wartości krańcowych nieskończenie małych, obliczymy różniczkę logarytmiczną z równań dla pierwszego płatowca i przyjmiemy, że przy nieznacznych wahaniach parametrów, różniczki logarytmiczne parametrów i zmiennych są mniejwięcej równe dokładnym względnym przyrostom tychże parametrów i zmiennych.

Na tej zasadzie obliczenia będą następujące:

(1) $$P = K_1 V^2 \mu$$

(2) $$PV = K_2 W \mu$$

K_1 i K_2 są funkcjami stałemi α, i powierzchni;

μ_H jest względną gęstością powietrza na wysokości H;

(3) $$\frac{dP}{P} = 2\frac{dV}{V} + \frac{d\mu_H}{\mu_H}$$

(4) $$\frac{dP}{P} + \frac{dV}{V} = \frac{dW}{W} + \frac{d\mu_H}{\mu_H}$$

rozwiązując te dwa równania, otrzymujemy dwa wzory transpozycji:

(5) $$\frac{dV}{V} = \frac{1}{3}\frac{dW}{W}$$

(6) $$\frac{d\mu}{\mu} = \frac{dP}{P} - \frac{2}{3}\frac{dW}{W}$$

Te dwa proste wzory dają więc względne przyrosty szybkości i gęstości powietrza w zależności od względnych przyrostów ciężaru i mocy. Wobec tego, znając nową wartość gęstości, można obliczyć nową wysokość transponowaną.

Wygodniej jest zresztą posługiwać się wzorem Shackletona, któren podaje bezpośredni związek hyperboliczny między gęstością i wysokością:

(7) $$\mu = \frac{20 - H}{20 + H}$$

przyczem H jest wyrażone w kilometrach. Ten prosty wzór dla wysokości osiąganych w lotnictwie, daje wyniki prawie zupełnie zgodne ze wzorem bardziej złożonym dla „Atmosfery Standard".

Biorąc różniczkę logarytmiczną tego równania, znajdujemy dla przyrostu dH (wyrażonego w kilometrach) bardzo proste wyrażenie:

(8) $$dH = -10\frac{d\mu}{\mu}\left[1 - \left(\frac{H}{20}\right)^2\right]$$

i równanie transpozycji (6) przyjmie postać:

$$(9)\qquad dH = -10\left(\frac{dP}{P} - \frac{2}{3}\frac{dW}{W}\right)\left[1 - \left(\frac{H}{20}\right)^2\right]$$

Łatwo jest zauważyć, iż wartość wyrażenia zawartego w nawiasach jest bardzo zbliżona do jedności przy niewielkiej wysokości, i że wartość ta maleje dopiero przy pułapie.

Inaczej mówiąc, w transpozycji różnica wysokości posiada mniejwięcej stałą wartość.

W streszczeniu, dwa równania (5) i (9) transponują szybkość i pozwalają wykreślić punkt po punkcie nową krzywą szybkości maksymalnej której punkt dowolny ma jako współrzędne $V + dV$ i $H + dH$.

III. Zmiana pułapu. Tak w płatowcu pierwotnym, jak i w płatowcu transponowanym, pułap jest osiągnięty przy kącie natarcia odpowiadającym minimum mocy.

Równanie (9) pozwala więc transponować pułap Z

$$(10)\qquad dZ = -10\left(\frac{dP}{P} - \frac{2}{3}\frac{dW}{W}\right)\left[1 - \left(\frac{Z}{20}\right)^2\right]$$

przyczem Z i dZ są wyrażone w kilometrach.

Wystarczy posłużyć się wzorem (5), aby transponować szybkość na pułapie.

IV. Zmiana czasu wznoszenia się. Klasyczna formuła czasu wznoszenia się t_H do wysokości H jest następująca:

$$(11)\qquad t_H = K_3 \frac{P}{W} L\left(1 - \frac{H}{Z}\right)$$

przyczem K_3 jest współczynnikiem aerodynamicznym, L oznacza logarytm neperiański, a Z pułap teoretyczny.

Różniczkowanie logarytmiczne w stosunku do zmiennych P, W i Z daje:

$$(12)\qquad \frac{dt_H}{t_H} = \frac{dP}{P} - \frac{dW}{W} + \frac{H}{Z}\,\frac{dZ}{(Z-H)\,L\left(1-\frac{H}{Z}\right)}$$

W równaniu tem możemy podstawić na miejsce dZ jego wartość podaną w równaniu (10); otrzymujemy:

$$(13)\qquad \frac{dt_H}{t_H} = \frac{dP}{P}\left(1+\lambda\right) - \frac{dW}{W}\left(1 + \frac{2}{3}\lambda\right)$$

przyjmując, że:

$$(14)\qquad \lambda = -10\,\frac{H}{Z}\,\frac{1-\left(\frac{Z}{20}\right)^2}{(Z-H)\,L\left(1-\frac{H}{Z}\right)}$$

albo w logarytmach zwyczajnych:

$$(15)\qquad \lambda = \frac{H}{Z}\,\frac{1-\left(\frac{Z}{20}\right)^2}{0{,}23}\,\frac{1}{(Z-H)\log\frac{Z}{Z-H}}$$

Równanie (13) i (15) transponują czas wznoszenia się dla każdej wartości H, w zależności od pułapu początkowego Z (ciągle wyrażanego w kilometrach).

V. Streszczenie i tablice współczynników.

Równania transpozycji są następujące:

Szybkość:

$$(5)\qquad \frac{dV}{V} = \frac{1}{3}\frac{dW}{W}$$

$$(9)\qquad dH = -10\left(\frac{dP}{P} - \frac{2}{3}\frac{dW}{W}\right)\left[1-\left(\frac{H}{20}\right)^2\right]$$

Pułap:

$$(10)\qquad dZ = -10\left(\frac{dP}{P} - \frac{2}{3}\frac{dW}{W}\right)\left[1-\left(\frac{Z}{20}\right)^2\right]$$

Czas wznoszenia się:

$$(13)\qquad \frac{dt_H}{t_H} = \frac{dP}{P}\left(1+\gamma\right) - \frac{dW}{W}\left(1+\frac{2}{3}\gamma\right)$$

Poniższe tablice dają $1 - \left(\frac{H}{20}\right)^2$ w zależności od H i γ w zależności od H i Z.

TABLICA I.

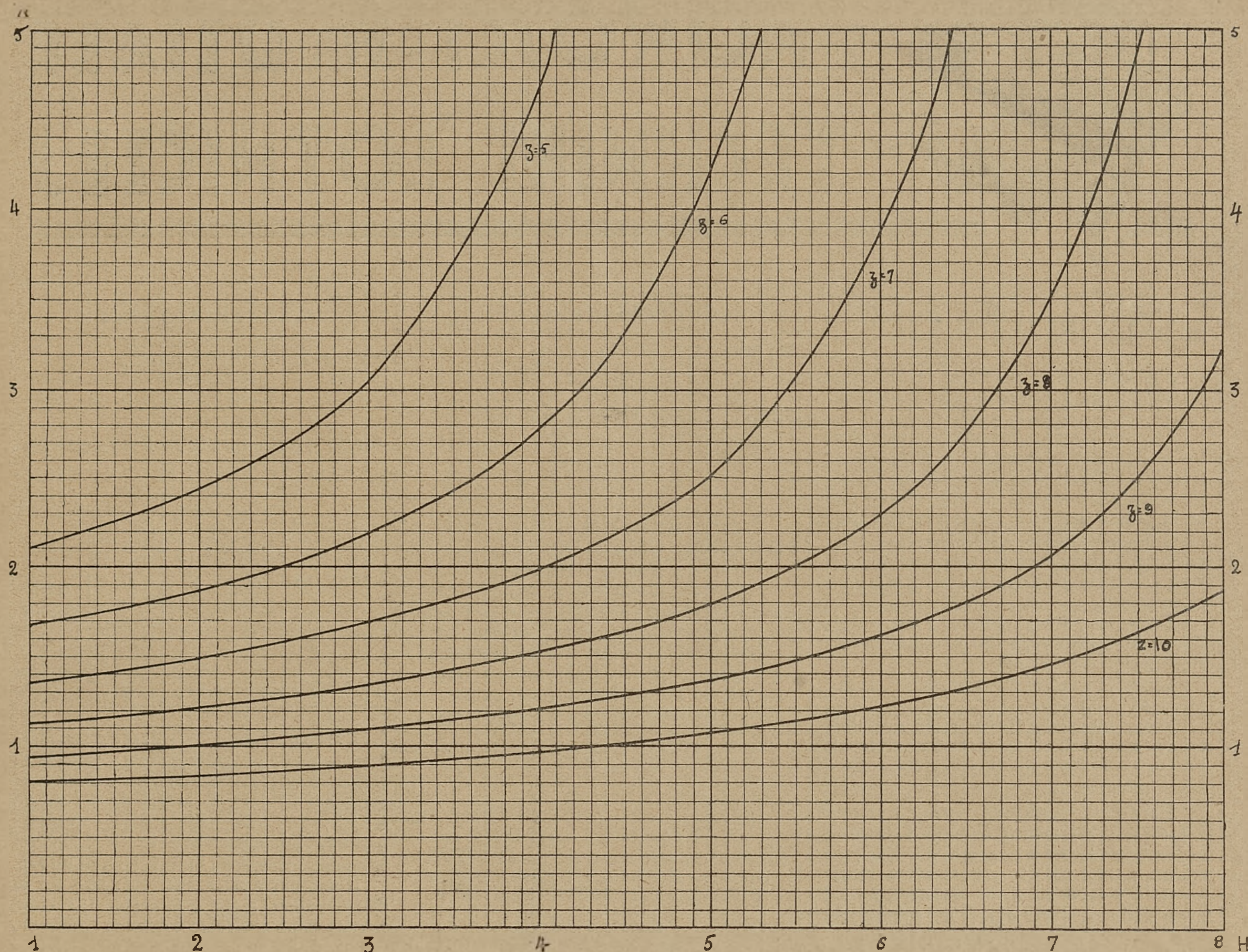
H	1	2	3	4	5	6	7	8	9
$1-\left(\frac{H}{20}\right)^2$	0,998	0,990	0,978	0,960	0,938	0,910	0,878	0,840	0,798

H \ Z	5	6	7	8	9	10
1	2,10	1,67	1,35	1,12	0,94	0,80
2	2,44	1,87	1,49	1,22	1,02	0,84
3	3,06	2,17	1,68	1,34	1,09	0,90
4	4,66	2,76	1,98	1,52	1,21	0,98
5	—	4,24	2,50	1,78	1,36	1,08
6	—	—	3,86	2,28	1,61	1,23
7	—	—	—	3,54	2,06	1,45
8	—	—	—	—	3,22	1,86
9	—	—	—	—	—	2,93

Zamieszczony na str. 645 wykres podaje dla poszczególnych wartości Z krzywą, której współrzędnemi kartezjańskiemi są H i λ. Łatwem jest więc zadaniem wykreślić krzywą dla dowolnej pośredniej wartości Z i odczytać na niej λ dla odpowiedniej wartości H.

W ten sposób równanie (13) i tablica II rozwiązują wszelkie przypadki czasu wznoszenia się.

VI. Przykład. Płatowiec Wibault 73 C I zaopatrzony w silnik Lorraine 450 MK wykazał przy pełnem obciążeniu 1507 kilo określone właściwości lotu. Jakie będą nowe właściwości lotu tego płatowca, jeżeli zwiększymy jego ciężar całkowity o 46 kilo? Ciężar więc jego będzie wynosić 1553 kilo (ciężar całkowity samolotu Spad Lorraine).



Że wzorów otrzymamy:

$$\frac{dW}{W} = 0 \qquad \frac{dP}{P} = \frac{46}{1507} = 0{,}03$$

Szybkość
$$\left\{ \begin{array}{l} dV = 0 \\ dH = -0,\ km\ \ 300 \text{ w przybliżeniu} \\ dZ = -0,\ km\ 260 \qquad Z = 7400 \quad Z + dZ = 7140 \end{array} \right.$$

Te 0 km 300 różnicy wysokości, konieczne dla utrzymania tej samej szybkości, odpowiadają nieznacznej stracie szybkości na tej samej wysokości (1 km na godzinę mniejwięcej).

	Szybkość osiągnięta	Szybkość poprawiona
przy ziemi	243,5	243
na 1000 m	242	241,5
na 2000 m	240	239
na 3000 m	237	236
na 4000 m	233,5	232,5
na 5000 m	228	226,5

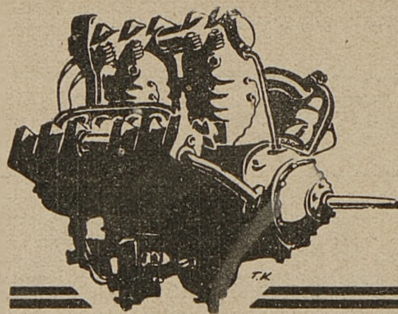
Co do czasu wznoszenia się, to transpozycja daje wyniki następujące:

H	t' osiągnięte z 1507 kg	t''	λ dla Z=7400	$1+\lambda$	dt''	t + dt przy 1553 kg
1000	1'54''	114	1,26	2,26	8''	2'02''
2000	4'08''	218	1,36	2,36	18''	4'26''
3000	6'47''	407	1,55	2,55	31''	7'18''
4000	10'06''	606	1,80	2,80	51''	10'57''
5000	14'37''	877	2,22	3,22	85''	16'02''

VII. **Wniosek.** Wzory te pretendują jedynie do miana prostych. Można je stosować jedynie w tym wypadku, jeżeli zmiany ciężaru i mocy są nieznaczne. Trzeba zwłaszcza baczyć, by przy rozwijaniu dwumianu $\left(1 + \frac{dW}{W}\right)^3$ można było poprzestać na dwóch pierwszych wyrazach, co pozwala na utożsamienie względnego przyrostu z różniczką logarytmiczną.

Jeśli chodzi o obliczenie czasu wznoszenia się, to wzory te czynią zbędnem podwójne kreślenie prostej szybkości wznoszenia się. W tym wypadku dają one wyniki równie dokładne, jak i obliczenie klasyczne.

A zresztą, czyż dochodzi się do większej dokładności drogą doświadczalną?



NOWOŚCI W DZIALE TECHNIKI LOTNICZEJ

Samoloty:

NIEMCY

Caspar C—35 „Priwall". Komunikacyjny dwupłat 10 miejscowy. Konstrukcja mieszana. Skrzydła drewniane. Górne skrzydło zamocowane na baldachimie nad kadłubem, dolne — u spodu kadłuba. Komora jednosłupkowa. Usztywnienie cięgnami w jednej płaszczyźnie. Lotki znajdują się tak w górnych, jak i dolnych skrzydłach.

Zbiorniki paliwa mieszczą się w baldachimie. Górne skrzydło przoduje o odstęp dźwigarów skrzydłowych.

Skrzydła zwężają się lekko ku krańcom, które są zaokrąglone.

Silnik zastosowano BMW VI. Chłodnica systemu NKF (skośna pod kadłubem). Przedział załogi tuż za silnikiem, całkowicie oszklony.

Sterowanie podwójne, pełne wyposażenie w przyrządy miernicze i nawigacyjne. Sterownia jest ogrzewana. Za sterownią mieści się obszerna kabina pasażerów z 8 fotelami. Koło każdego fotelu przewidziane jest okno o wymiarach 50×50 cm. Ogrzewanie kabiny spalinami, oświetlenie elektryczne.

Za kabiną znajduje się toaleta, będąca częścią korytarzyka poprzecznego, wiodącego do drzwi wejściowych w bocznej ścianie kadłuba (urządzenie podobne do tego, które opisano w lipcowym numerze Lotu Polskiego przy „P.W.S. 20 T").

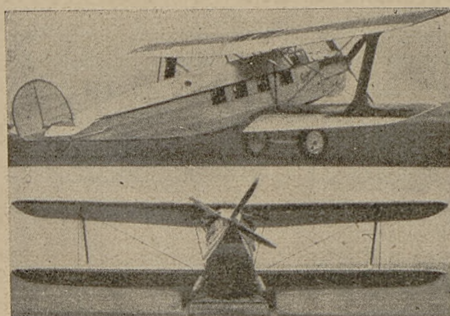
Szkielet kadłuba wykonano z rur stalowych spawanych. Pokrycie płótnem. Opierzenie typu normalnego. Ster wysokości jest odciążony.

Podwozie klasyczne z amortyzacją w przednich goleniach.

Samolot jest wyposażony w instalację elektryczną do nocnych lotów.

Podnieść należy eleganckie wykończenie wnętrza kabiny pasażerów.

Próby w locie wykazały lepsze cechy lotu niż wymagane zamówieniem.



Caspar „Priwall" C 35

Charakterystyki:

Wymiary: b = 16,7 m
l = 13,3 m
S = 70 m²

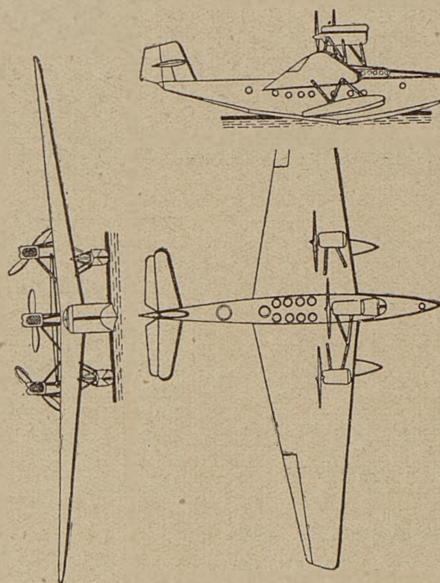
Silnik: B.M.W. VI; N = 600 MK

Ciężary: Pw = 2690 kg (z wyposaż.)
Pu = 1660 kg
Pc = 4350 kg
ps = 62,2 kg/m²
pn = 7,25 kg/MK

Cechy lotu: Vmax = 203 km/g
Vek = 180 km/g
Vmin = 95 km/g

Czas wznoszenia na 1000 m—t_1 = 5 min.

Rohrbach „Romar" — Jest to najnowszy typ wodnopłatów Rohrbacha, przeznaczonych do lotów nad pełnem morzem. Potężny kadłub-łódź jest tak pod względem wytrzymałościowym, jak i kształtu dostosowany do utrzymywania się dłuższego na wzburzonem morzu. Konstrukcja typowa Rohrhacha. Całkowicie metalowy jednopłat wolnoniosący z silnikami ustawionemi nad skrzydłem. Skrzydło zwęża się silnie ku krańcom. Przy kadłubie grubość skrzydła wynosi 1,5 m, głębokość 8 m. Wydatne V poprzeczne. Dwa pływaki boczne służą do utrzymania na wodzie równowagi poprzecznej. Wymiary tych pływaków odpowiadają normalnemu kadłubowi 2 miejscowego samolotu.



Rohrbach „Romar"

Kadłub mieści przedział załogi całkowicie oszklony, potem kabiny pasażerów. Kabiny te są przegrodzone wodoszczelnemi przejściami.

Charakterystyki:

Wymiary: b = 36,9 m
l = 22,55 m
h = 8,47 m
S = 128 m²

Silniki: 3 silniki BMW; N=3×600 MK.

Ciężary: Pw = 6900 kg
Pu = 4600 kg
Pc = 11500 kg.
ps = 89,8 kg/m²
pn = 6,4 kg/MK

Cechy lotu: Vmax = 223 km/g
Vmin = 106 km/g
D = 4000 km
(obliczone)

STANY ZJEDNOCZONE

Curtiss „Robin". — Jest to jednopła 3 miejscowy, przeznaczony do fabrykacji serjowej. Dzięki zamkniętej i doskonale oszklonej kabinie, w której mieści się pilot i 2 pasażerów, nadaje się do dalszych podróży lub może być użyty do celów komunikacyjnych na linjach bocznikowych.

Konstrukcja mieszana: skrzydło drewniane, kadłub z rur stalowych (Cr—Mo) spawanych. Pokrycie płótnem. Skrzydło zamocowane u górnych podłużnic kadłuba posiada kształt prostokątny z lekko zaokrąglonemi krańcami. Dźwigary spruce'owe, żeberka z duralu. Skrzydło podparte jest z obu stron parą zastrzałów, wydatnie oprofilowanych. Zastrzały nie dochodzą jednak do samej powierzchni skrzydła, lecz zamocowane są na piramidach z rur stalowych. Piramidy te umocowane są dopiero na dźwigarach skrzydłowych, każda zapomocą 4 sworzni. Silnik, popularny Curtiss OX—5 jest całkowicie osłonięty blachami Chłodnica czołowa. Zbiorniki benzyny w ilości 2 mieszczą się w skrzydle po obu stronach kadłuba.

Wejściowe drzwi do kabiny znajdują się po obu bokach kadłuba, którego przekrój jest prostokątny.

Opierzenie usztywnione zastrzałami i drutami. Stery nieodciążone. Podwozie trójnogowe z pionowym goleniem elastycznym. Amortyzacja zapomocą sznurów gumowych, zwiniętych w niezależne pętle. Płoza ogonowa zwrotna. W całości jest to zmniejszona wersja typu Ryan'a, tylko



Curtiss „Robin"

z silnikiem chłodzonym wodą. Curtiss liczy się jednak z przejściem do silników chłodzonych powietrzem, skoro tylko cena ich stanie się bardziej przystępna.

Charakterystyki:

Wymiary: b = 12,5 m
l = 7,85 m
h = 2,4 m
t = 1,83 m
S = 24,5 m²
λ = 6,85

Powierzchnie: Stateczn. poziom. 3,35 m²
Steru wysokości 1,37 m²
Stateczn. pion. 1,4 m²
Steru kierunk. 0,9 m²
Lotek 2,03 m²

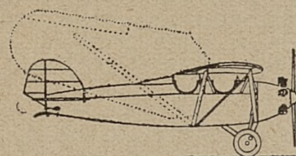
Silnik: 0X-5; N = 90 MK

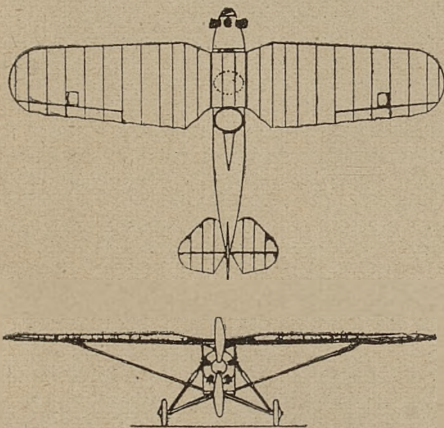
Ciężary: Pw = 670 kg
Pu = 320 kg
Pc = 990 kg
ps = 40,7 kg/m²
pn = 10,9 kg/MK

Cechy lotu: Vmax = 160 km/g.
Vek = 137 km/g.
Vmin = 73 km/g.
H = 5100 m.

Kinner „The Spirit of Ether". Jednopłat dwumiejscowy, odpowiednik angielskiego „Widgeon". Skrzydło znajduje się nad kadłubem i jest złożone z 3 części: baldachimu o szerokości kadłuba i części zewnętrznych, podpartych zastrzałami kształtu N. Kształt skrzydła zwężający się ku krańcom, które są wydatnie zaokrąglone. Małe, nieodciążone lotki.

Na przodzie kadłuba silnik gwiazdowy, chłodzony powietrzem. Za silnikiem siedzenie pasażera, pod baldachimem; w tyle pilot.





Kinner „The Spirit of Ether"

Kadłub o przekroju prostokątnym z górną powierzchnią wypukłą.

Opierzenie poziome posiada małą rozpiętość. Stery są nieodciążone. Podwozie trójnogowe. V osiowe zamocowane przegubowo w płaszczyźnie symetrji samolotu u spodu kadłuba. Goleń elastyczny kończy się u górnych podłużnic kadłuba. Lekka stalowa płoza ogonowa. Samolot ma być używany do celów turystycznych, więc urządzono skrzydła do składania, przyczem musi być odjęty przedni zastrzał. W cechach lotu zwraca uwagę wielki zakres szybkości lotu: szybkość maksymalna jest przeszło 3 razy większa od szybkości lądowania.

Charakterystyki:

Wymiary: b = 10,7 m
l = 7,0 m
h = 2,1 m
S = 20 m²

Silnik: Kinner 5 cyl.; N = 100 MK

Ciężary: Pw = 420 kg
Pu = 250 kg
Pc = 670 kg
ps = 33,5 kg/m²
pn = 6,7 kg/MK

Cechy lotu: Vmax = 193 km/g.
Vek = 177 km/g
Vmin = 56 km/g
vo = 4,6 m/s.
H = 6000 m
Dmax = 1300 km.

WŁOCHY

Savoia S 64. — Jest to samolot, który niedawno utrzymywał się w powietrzu przeszło 58 godzin bez przerwy. Jednopłat wolnoniosący o bardzo oryginalnym układzie całości. Podstawę konstrukcyjną stanowi skrzydło. Do skrzydła doczepione są niezbędne zespoły: opierzenie, silnik, podwozie, kabina załogi. Opierzenie na końcu dwóch płaskich kratownic (a więc system bezkadłubowy — jak S.55, na którym Pinedo odbył swój wielki raid w roku 1927), których górne pasy wyrastają ze skrzydła, dolne zaś zaczynają się u kół podwozia. Silnik, jak na wodnopłatach łodziowych, wzniesiony wysoko ponad skrzydło. Podwozie o kołach szeroko rozstawionych, okrytych osłonami opływowemi, nie robi wcale wrażenia rzeczy zbędnej, niepożądanej, owszem harmonizuje dobrze z całością. Kabina wreszcie wyrasta organicznie w formie gondoli ze skrzydła i mimo swej obszerności wygląda smukło. Skrzydło jest drewniane, niedzielone. Profil zmienny wzdłuż rozpiętości, w środku należy do grubych. Wydłużenie skrzydła wynosi λ=7. Naprężenia gnące przenoszą trzy dźwigary. Pokrycie sklejką.

Wnętrze skrzydła podzielone jest przegrodami na wodoszczelne komory, ponieważ samolot zbudowany został z myślą o raidach transoceanicznych, a w razie wypadku utrzymanie skrzydła na wodzie (przy braku kadłuba) decyduje tutaj o życiu załogi. W skrzydle mieszczą się zbiorniki benzyny. Jest ich 27. Wykonane są z duralu. Dobrze obmyślany układ przewodów pozwala w razie uszkodzenia rurociągu normalnego włączyć do obiegu niezależne odcinki rezerwowe. Zbiorniki ułożone są wzdłuż $^3/_4$ rozpiętości skrzydła, co przy tak znacznej wadze paliwa (tutaj ok. 3000 kg) znakomicie zmniejsza maksymalne naprężenia w dźwigarach.

Pasy kratownic, łączących skrzydło z opierzeniem, zrobione są z rury duralowej. Opierzenie pionowe jest umieszczone w płaszczyźnie symetrji samolotu. Stateczniki: poziomy i pionowy są nastawialne w locie. Kratownice mają na końcach po jednej płozie ogonowej ze specjalnem urządzeniem do zakotwiania w ziemi. Jest to konieczne ze względu na wysokie położenie silnika i przez to znaczny moment wywracający przy próbie silnika.

Zaczepianiem i zwalnianiem samolotu steruje pilot.

Przedni koniec dolnego pasa kratownicy opatrzony jest w widełki, obejmujące koło podwozia i zamocowane luźno na osi koła. Tutaj dochodzą także dwa golenie pionowe. Oś jest dzielona i osadzona przegubowo na piramidzie pod gondolą.

Jak wspomniano, koła są oprofilowane osłonami z blachy, sięgającemi niemal aż do spodu koła.

Silnik, Fiat Ar-22 o mocy 550 MK, chłodzony wodą, zamocowany jest nad skrzydłem zapomocą 6 słupków profilowych. Śmigło cisnące o dwóch śmigach posiada średnicę 3 m.

Osłona piasty śmigła tworzy wysmukłe zakończenie gondoli silnikowej.

Przednia część tej gondoli, owalna, służy jako zbiornik smaru pojemności 270 l.

Poprzeczne przegrody dzielą zbiornik smaru i umożliwiają za pośrednictwem odpowiednio sterowanych przewodów regulować temperaturę smaru, który chłodzi się najwięcej w przedniej przegrodzie, najmniej zaś w tylnej, tuż przy silniku. Dwa termometry mierzą temperatury smaru dopływającego do silnika i uchodzącego stamtąd.

Chłodnice są typu rurkowego (ulowe). Są zawieszone pod środkową częścią skrzydła za gondolą załogi. Temperaturę wody chłodzącej reguluje się przez wciąganie i wysuwanie nazewnątrz skrzydła chłodnic.

Przewody są okryte kauczukiem. Złącza wykonane z superflexit'u.

Gondola załogi, świetnie oprofilowana, jest wysunięta przed skrzydło dla wyrównoważenia samolotu. Przedział załogi jest całkowicie oszklony. Siedzenia pilotów są obok siebie. Stery podwójne. Na tablicy przyrządów znajdują się: krążkowy wskaźnik położenia samolotu, kompas indukcyjny, 2 busole magnetyczne, szybkościomierz, wysokościomierz oraz wszystkie instrumenty silnikowe.

Do wyposażenia raidowego należy jeszcze reflektor ruchomy, sterowany przez pilota, 2 sekstanse oraz licznik drogi powietrznej (system wiatraczkowy).

W tylnej części gondoli urządzona jest kanapka, na której piloci mogą na zmianę odpoczywać.

Kabina załogi jest ogrzewana.

Małe opory szkodliwe, które na każdem miejscu usiłowano zmniejszyć, doprowadziły do niebywałego Cy/Cx dla samolotu, mianowicie = 15!

Charakterystyki:

Wymiary: b = 20,5 m
l = 10,5 m
h = 4,8 m
S = 60 m²

Silnik: Fiat Ar. 22; N = 550 MK

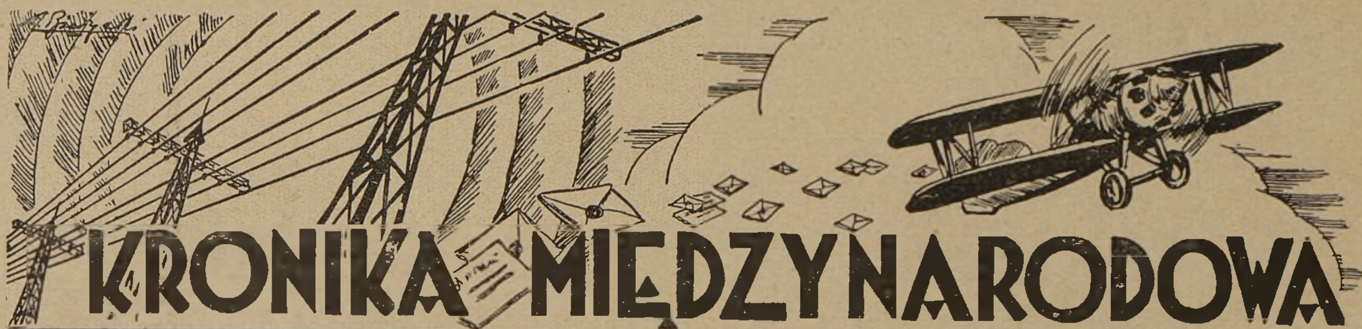
Ciężary: Pw = 2700 kg
Pu = 3800 kg
Pc = 6500 kg
ps = 108 kgm/²
pn = 11,8/MK

Cechy lotu: Vmax = 180 km/g
D = ok. 11000 km.

Spółczynnik bezp. przy pełnym ładunku n = 4,5



Savoia S. 64



POLSKA

Polscy piloci na zawodach francuskich. W wyniku zlotu gwiaździstego do Vincennes (Francja), w którym wzięli udział asi niemal wszystkich państw Europy, mjr. Makowski zajął piąte miejsce, zaś mjr. Wieden i płk. Sendorek — 6-te i 7-me.

Komunikacja powietrzna między stolicą a polskiem wybrzeżem morskiem. Według dotychczasowego rozkładu lotów, samoloty komunikacyjne, kursujące między Gdańskiem a Warszawą, odlatywały z Gdańska o godz. 7,30 z rana. Skutkiem tak wczesnej godziny odlotu i braku wcześniejszego połączenia kolejowego, mieszkańcy polskiego wybrzeża mieli trudności w dostawaniu się na lotnisko we Wrzeszczu, musząc posługiwać się samochodami.

Aby zaradzić tym niedomaganiom, Zarząd Polskiej Linji Lotniczej „Aerolot" z dn. 26 lipca 1928 r. przesunął godzinę odlotu samolotu z Gdańska do Warszawy *z godz. 7,30 na godz. 8.30.* Dzięki tej inowacji mieszkańcy polskiego wybrzeża morskiego, pragnący korzystać z komunikacji powietrznej, będą mogli wyjeżdżać z Gdyni pociągiem odchodzącym o godz. 6.48 rano. Podróż powietrzna do Warszawy trwa około 3 godz.

Z Warszawy do Gdańska startują samoloty komunikacyjne z lotniska mokotowskiego o godz. 3.30 po poł. Dzięki temu z jednej strony ludzie pracy mogą po zajęciach dostać się w przeciągu trzech godzin nad morze, z drugiej zaś mieszkańcy wybrzeża są zaopatrywani w południowe dzienniki warszawskie wieczorem tego samego dnia.

ANGLJA

Baza lotnicza w Singapore. Anglicy budują bazę lotniczą w Singapore, mającą strzec ich kolonij na Wschodzie, w sposób zupełnie nowożytny. Na 80-ciu hektarach wytrzebionej dżungli powstają wzorowe hangary, warsztaty i budynki mieszkalne. Przeprowadzono, uwieńczoną zwycięstwem, walkę z komarami, plagą tamtejszych okolic. Zastosowując wszelkie najnowsze zdobycze kulturalne, nie zapomniano, a raczej postawiono na pierwszem miejscu, urządzenia sportowe, bez których Anglicy nie rozumieliby życia. Słowem, stworzono warunki, w których służby na dalekiej obczyźnie można tylko pozazdrościć.

Signum temporis. Obrona kolonji Aden z rąk Ministerstwa Spraw Wojskowych przeszła do Ministerstwa Lotnictwa.

Samolotem naokoło świata. Hrabiostwo Sibour udają się (korzystamy z niedyskrecji dzienników angielskich) w podróż naokoło świata na samolocie Moth z silnikiem 80-konnym. Brawo, ale, zdradźmy tajemnicę: oceany mają przebyć na okręcie. Ostrożność nie zawadzi!

ARGENTYNA

Jeszcze jedna konkurencja dla dorożkarzy. Donosiliśmy niedawno o pierwszej niemieckiej dorożce powietrznej. Obecnie mamy to samo do zanotowania w Buenos Ayres. Z innych miast sygnalizują podobne projekty. Kiedyż i w naszej stolicy doczekamy się aerotaksówek?

DANJA

Regularna komunikacja lotnicza Europa—Ameryka. Systematycznie, bez rozgłosu, przygotowują Duńczycy pierwszą linję transatlantycką. Ich baza lotnicza na Grenlandji już prawie gotowa, a niedługo odbędzie się pierwszy lot próbny z Kopenhagi przez Grenlandję do Ameryki.

FRANCJA

Pięcioramienny raid gwiaździsty. Por. Lassalle i chor. Duroyon 7-go i 8-go lipca przelatują przestrzeń Paryż—Oslo—Paryż (3400 km.), 9-ego lipca — Paryż—Madryt—Paryż (2200 km.), 10 lipca— Paryż—Warszawa—Paryż (2700 km.), 11 lipca — Paryż—Rzym—Paryż (2400 km.), 12 lipca— Paryż—Lizbona—Paryż (3000 km.). Razem 13700 km. w 6 dni, czyli 2300 km. dziennie. Samolot był seryjnym Potezem 25 z silnikiem Lorraine.

Zlot gwiaździsty do Vicennes odbył się w pierwszych dniach lipca. W zlocie wzięli udział liczni przedstawiciele państw obcych. Pierwsze miejsce zajęli por. Lassalle i chor. Duroyon, drugie — Weiser, trzecie — De Fonds Lamothe, czwarte — Challe, piąte mjr. Makowski, szóste mjr. Wieden, siódme pułk. Sendorek.

Skracanie się podróży morskich. Linje okrętowe nie obawiają się jeszcze, groźnego w przyszłości, spółzawodnictwa komunikacji lotniczej. Przeciwnie, mnożą się przykłady zgodnej spółpracy. Tak więc pasażerowie wielkich okrętów transatlantyckich będą mogli pod koniec nudnej podróży startować na samolotach z pokładu i prędzej dobijać do celu. Niedawno znowu towarzystwo okrętowe White Star Line zawarło umowę z linją lotniczą Air Union na odstawianie pasażerów wprost ze statku w Cherbourg'u do Paryża. To udogodnienie kosztuje 1000 franków od osoby.

Rentowność przedsiębiorstw lotniczych. Zakłady Gnôme & Rhône miały w roku ubiegłym 9 i pół miljona franków dochodu, w roku poprzednim zaś „tylko" 4 i pół miljona.

Przezroczyste samoloty? Awjonetka Nessler-Peyret posiada przezroczystą część skrzydeł po obu stronach kadłuba (pokryte są cellofanem). Jest to całkiem nowy pomysł, który pewnie nie ujdzie uwagi dyrektorów towarzystw komunikacji lotniczej, dbałych o zadowolenie turystyczne swych pasażerów, którzy dzięki temu mogliby bez przeszkód podziwiać piękno panoramy lotniczej.

Samolot bez skrzydeł i śmigła... jest bajką przyszłości, kto wie jednak, może już niezbyt dalekiej, bo oto inżynier de Chappedelaine zbudował latający model takiego samolotu. Porusza go turbina. Pytanie tylko, czy będzie latał model naturalnej wielkości.

Nagroda 15000 franków czeka na zdobywcę. Otrzyma ją ten, kto pierwszy i nie później niż w roku 1933 doleci na samolocie własnej konstrukcji, jeśli nie do granic atmosfery, to przynajmniej na wysokość 100 kilometrów...

KANADA

Gorączka złota — na samolotach. Tego jeszcze nie było, przynajmniej poza ekranem, a jednak dowiadujemy się, że założenie towarzystwa lotniczego poszukiwania złota (zresztą i innych minerałów) jest faktem dokonanym. Towarzystwo posiada specjalnie wyposażone do poszukiwań Fokkery i będzie eksploatowało północne obszary Kanady. Zebrano już znaczny kapitał, przyczem subskrypcja na akcje tego towarzystwa cieszy się dużem powodzeniem.

NIEMCY

Rekord długotrwałości lotu w obwodzie zamkniętym. Dnia 5 lipca pi-

loci Risticz i Zimmermann na jednosilnikowym Junkers'ie na bazie Lipsk—Dessau—Lipsk (którą z powodu burzy zmienili w czasie lotu na Berlin—Chociebórz—Berlin) przebyli w powietrzu 65 godzin 28 minut. Dotychchczas rekord tej kategorji znajdował się w rękach Włochów, mjr. del Prete i kpt. Ferrarina.

Tysiączny Junkers. Zakłady Junkersa w dniu 24 maja r. b. wyprodukowały tysiączny samolot swego typu.

Niezrażeni. Mimo tylu niepowodzeń, których los nie szczędzi sterowcom, dr. Eckener, spadkobierca projektów hr. Zeppelina, zapowiada na sierpień przelot z Niemiec do Ameryki na sterowcu L. Z. 127.

Samolot rakietowy. Samolot rakietowy buduje p. Raab w Cassel.

Rekord reklamy. W Berlinie, tytułem reklamy browaru, zrzuca samolot beczułeczki piwa na miasto. Wypadków jeszcze nie było.

„Morska“ choroba w samolocie przejdzie niebawem do przeszłości, mianowicie dzięki wynalazkowi d-ra Dammerta. Nowy środek ma podobno całkowicie usuwać nieprzyjemne objawy tej choroby.

ROSJA

Rosyjska L.O.P.P., jaką jest, w przybliżeniu, Osoawiachim, podarowała państwu dotychchczas ni mniej ni więcej tylko 131 samolotów.

STANY ZJEDNOCZONE

Postępy w bezpieczeństwie lotnictwa komunikacyjnego. Oddawna już nadchodzą z Ameryki wieści o próbach ze spadochronami, unoszącemi cały samolot. Gdyby te usiłowania się udały, sprawa bezpieczeństwa lotnictwa komunikacyjnego byłaby rozwiązana radykalnie. Ostatnio podobna próba odbyła się w Kalifornji. Samolot puszczono bezwładnie z wysokości 800 metrów. Spadochron rozwinął się należycie i samolot wylądował szczęśliwie, z wyjątkiem jedynie drobnego uszkodzenia skrzydeł. Rzecz prosta, że od tych, nawet pomyślnych względnie prób, do zastosowania praktycznego — droga jeszcze daleka.

Pierwsza kobieta przeleciała Atlantyk, całkowicie i bez wypadku. Jest nią Miss Amelja Earhart. Panna Amelja przyleciała (bądźmy ściśli: przyleciała jako pasażerka, pilotował pil. Stultz) do narzeczonego, bawiącego w Anglji.

Niepoprawny. Po raz drugi Bert Acosta, transatlantycki towarzysz Byrda, znalazł się nie w zgodzie z przepisami policyjno-lotniczemi. Znów brawurował, gorzej, że aż z trzema pasażerami, i — rozbił się na trawniku miejskim. Wszyscy odnieśli większe bądź lżejsze poranienia, a sprawca wypadku został pozbawiony prawa pilotowania.

Kolej na Biegun Południowy. Odważni lotnicy, Byrd i Wilkins, udają się na zdobycie Bieguna Południowego. Odlot naznaczono na jesień. A więc po biegunie północnym przyszła kolej na południowy. Oby doświadczenia podbiegunowe na naszej półkuli oszczędziły ofiar nowej wyprawie!

Dziesięciolecie lotnictwa. 10-lecie lotnictwa pocztowego obchodzi Ameryka. Prasa amerykańska zaznacza, że przez te 10 lat naród amerykański stał się „air minded“, t. j. przyzwyczaił się do szerokiego korzystania z usług komunikacji lotniczej, która wydaje się dzisiaj Amerykaninowi tak naturalną, jak kolej. Zżycie się Ameryki z lotnictwem przyśpieszyło tempo życia jej obywateli.

Znaczenie lotu Lindbergha. Przy sposobności rocznicy przelotu Atlantyku przez Lindbergha, prasa amerykańska podnosi, że przolot ten był najlepszą reklamą, czy też propagandą lotnictwa, bo zaraz po przelocie obroty poczty lotniczej Ameryki wzrosły o 200 do 300%, a liczba fabryk lotniczych podwoiła się.

Nowy kłopot mają towarzystwa asekuracyjne w związku z ubezpieczeniami lotników. Specjalni eksperci muszą teraz studjować teorję prawdopodobieństwa katastrofy, wertować statystyki wypadków, wczuwać się w zagadnienie hazardu. Jedno z wielkich towarzystw ubezpieczeń posiada już swego obserwatora nad brzegiem oceanu, t. j. w miejscu największej pokusy i niebezpieczeństw dla lotnika.

Towarzystwo lotnicze pięknych widoków. Tak mniej więcej nazywa się w tłumaczeniu polskiem świeżo powstałe towarzystwo amerykańskie, które będzie urządzało wycieczki turystyczne samolotami, specjalnie nad najbardziej malowniczemi okolicami kraju. Na pierwszy ogień pójdą widoki wodospadów.

Dalszy wzrost poczty lotniczej. W maju poczta lotnicza przewiozła 90 i pół ton, czyli o 13 ton więcej aniżeli w kwietniu.

Praktyczna Ameryka. Poco budować samoloty otwarte, skoro na samochodach dawno już przekonano się, że daleko praktyczniejsza jest maszyna zamknięta. Wykorzystanie nabytego doświadczenia i zastosowanie go do lotnictwa zdawałoby się nasuwać samo przez się, a jednak myśl ta doczekała się zrealizowania dopiero przy sposobności przelotów transatlantyckich, gdy w całej pełni zaczęły wychodzić na jaw przykre strony wystawiania pilota przez kilkadziesiąt godzin zrzędu na kaprysy zmiennej pogody.

Oto są powody dlaczego szereg obecnie budowanych Fokkerów amerykańskich będzie posiadał kabiny całkowicie zamknięte.

Przytomność umysłu pilota. Nie po raz pierwszy spotykamy się z faktami niepospolitego daru radzenia sobie przez pilotów w sytuacjach, zdawałoby się, bez wyjścia. Nabyte doświadczenie lotnicze i zżycie się z maszyną są przytem głównemi czynnikami powodzenia. W ten sposób pilot pocztowy, p. Bowen, potrafił wylądować w ciemną noc, korzystając jedynie ze świateł parowozu pociągu towarowego, zauważonego w porę, gdy nieoczekiwane wyczerpanie się benzyny zmusiło go do lądowania.

Piętnastoletni rekordzista. Karolek Carlson, Chicagowianin, zdobył rekord długości lotu modelu samolotu. Model latał w zamkniętem pomieszczeniu bez przerwy przez 4 min. 19 sek.

Czar nocy — a lotnictwo. Nieprawdą jest, że cywilizacja zabija resztki poezji życia. Wprost przeciwnie, bo oto w ciemne noce będą się zapalały latarnie, wskazujące drogę lotnikom, świecące łagodnem światłem pomarańczowo-czerwonem. Światło takie ma własność dobrego przenikania przez mgłę, mało przezroczystą dla światła białego. Taką nastrojową latarnię otrzyma Nowy Jork. Będzie ona widoczna z odległości 100 mil angielskich.

WŁOCHY

Rekord długości lotu. Dnia 5-ego lipca rekord długości lotu, zdobyty przez Chamberlin'a i Levine'a (6283 km.) przeszedł w ręce mjr. del Prete i kpt. Ferrarin'a, którzy na samolocie Savoia Marchetti S 64 przebyli 7163 km. w 49 godz. 19 min., przelatując z Rzymu do Natalu w Brazylji, Na tym samym samolocie ci sami lotnicy zdobyli poprzednio rekord długotrwałości lotu w zamkniętym obwodzie, pobity następnie przez Niemców, Risticza i Zimmermanna.

Śródziemnomorski lot grupowy. Pod dowództwem gen. de Pinedo odbył się lot nad wschodnią częścią Morza Śródziemnego wzdłuż wybrzeży Włoch, Francji i Hiszpanji na samolotach S. 55 i S. 59. W locie wzięły udział cztery eskadry oraz szereg wysokich osobistości świata lotniczego Włoch i zaproszonych gości państw obcych,

Raid eskadrowy z gen. Italo Balbo na czele. Eskadra w składzie samolotów wojskowych A. 120 i R. 22 z gen. I. Balbo, podsekretarzem stanu w Ministerstwie Lotnictwa, na czele, dokonała w jednym etapie przelotu z Rzymu do Londynu. Odległość wynosi 1600 km. Samoloty i silniki — całkowicie włoskie.

Co może lotnictwo. Okazuje się, że dzięki rozwojowi lotnictwa, miejscowości całkiem zapomniane wychodzą na światło dzienne. Mamy na myśli starożytne Ostium, niegdyś port antycznego Rzymu, dzisiaj miejscowość (obecna nazwa włoska brzmi Ostia) licząca zaledwie 400 mieszkańców, która niebawem zatętni nowem życiem.

Rząd faszystowski, pielęgnujący ideę Italji — spadkobierczyni świetności Rzymian — stwarza z tej głuchej mieściny wielki punkt węzłowy i bazę dla linij lotniczych.

„Przedlotnictwo“. Z inicjatywy aeroklubu w Padwie do programu szkół niższych wprowadzono wykłady z zakresu wiadomości elementarnych o lotnictwie. Dodatkowy ten przedmiot otrzymał nazwę „przedlotnictwa“ (preaviazione).



K. A. CZYŻOWSKI

Lotnik Jerzy Jur

Część czwarta.

12) ŻÓŁTODZIÓB

— Czyli, że Jur był już śledzony w Monterrey.

— Nieinaczej. Przecież ten drab musiał swoim statkiem dostać się do Hawany, czyli znacznie wcześniej wiedzieć o przylocie Jura.

Izabela zamyśliła się przez chwilę.

— Nierozumiem tylko, jakiby mógł być cel, dla którego uknuł aż tak poważny, grubym kryminałem pachnący zamach.

Teraz zkolei Jack się zamyślił i nagle aż się poderwał na leżaku.

— Jezus Marja! Plany wynalazku!!

— Myślisz, że wie o nich?!

— Przypominam sobie, że gdyśmy na rozbitej „Mewie" czekali na ratunek w cieśninie jukatańskiej, Jur rozmawiał ze mną o tym wynalazku.

— Przecież baron był wtedy nieprzytomny.

— Nie zwracaliśmy na niego uwagi. Był naszym więźniem. Mógł się zaczaić w sobie i podsłuchać.

— Tak, to możliwe...

— A następnie Jerzy nad tym wynalazkiem pracował w Monterrey i głównie w tej sprawie przyleciał do Hawany.

— Domysły zgadzają się. Na szczęście te plany pozostały w twojem biurku, o czem ten rudy łotr nie wie.

— Domyśli się tego łatwo, jeśli papierów nie znajdzie przy Jerzym

— Co myślisz począć, Jacku?

— Przedewszystkiem ukryć plany.

Wzniesione już wysoko słońce prażyło żarem z jasnego nieba. Jacht, dysząc całą parą kotłów, bokami i rufą pienił zielonkawą wodę. Z południowo-wschodniej linji horyzontu, przesnuta blaskiem słonecznym, wynurzała się zwolna poszarpana piła gór Kuby.

W pół godziny później jacht zawinął do portu w Hawanie, gdzie już na Jacka i Izabelę oczekiwało auto.

Jack kazał się zawieźć wprost na stację radjofoniczną.

. . . .

Suchy, wytarty urzędnik wyblakłemi oczyma spojrzał z poza okularów w otwarte okienko.

— Ach, to pan, panie Champton. Całe szczęście, bo inaczej depesza by nie odeszła.

— Dlaczego?

— Tej treści depesze potrzebują potwierdzenia urzędowego policji.

— Zależy mi ogromnie na czasie.

— Dla pana jakoś się to zrobi. Otrzymują wszystkie porty zatoki meksykańskiej?

— Tak, a przedewszystkiem Vera Cruz, Tampico, Galveston i Nowy Orlean.



W pół godziny później jacht zawinął do portu w Hawanie...

— Rozumiem.

Pobladły z wyczerpania, Jack, oparłszy się o ramię Izabeli, wsiadł do auta, każąc się wieźć już wprost do domu.

. . . .

Zakopcona i zapadła w ziemię knajpa cioci Botte, tak brudna, jak wszystkie knajpy marynarskie, leżała tuż nad brzegiem olbrzymiego koryta płynnej czekolady Mississippi, nie dalej jak o pięć minut drogi od portowego molo.

Nie odznaczając się na zewnątrz niczem od setki podobnych nor, słynęła ze swego wnętrza, w którem stale kłębiły się najgorsze szumowiny morsko-lądowe. Niejedną bitwę w jej ścianach stoczyła policja orleańska, zanim udało się jej zdobyć tego ptaszka, o którego w danej chwili chodziło.

Wypadała właśnie pora obiadowa i wszystkie stoliki dwóch wilgotnych i niskich sal zapchane były postaciami, znającemi napewno historję niejednej zbrodni.

Dwie nalane, blade wychowanki cioci Botte i jakiś rachityczny kelner, uwijali się pomiędzy kanciastymi gośćmi.

Chyba wszystkie rasy i narody miały tu swoich przedstawicieli. Murzyn łypał białkami na Chińczyka, Indjanin puszczał kłęby dymu w nos zblazowanemu Francuzowi, obdarty Kreol dobijał targu z barczystym Jankesem, a wszyscy na głos gadali, wybuchali śmiechem, lub groźnemi przekleństwami.

Jeden tylko okrągły stół pod oknem obsiadło kilku gości, napozór podobnych do siebie, wśród których rej wodził rozrosły, ospowaty olbrzym.

Szwargotali pomiędzy sobą po niemiecku, nie zwracając uwagi na resztę sali. Olbrzym i jego sąsiad, również rozrosły byk, byli marynarzami; reszta zaś wyglądała na portowych drapichrustów.

— Musimy czekać na Hansa. Bez niego nic nie wiadomo, co robić — oznajmił olbrzym.

— A jak nie przyjdzie?

— Do 5-ej godziny przyjdzie napewno, albo da o sobie znać.

— Mädchen! Noch Bier! Fünf Glas!

Opuchła, trzydziestoletnia dziewczynka przyniosła pięć nowych piw w wielkich szklanicach.

— Tyś, Fritz, rozmawiał z Katzem przed ich odjazdem Co on mówił? Kiedy mają wrócić? — zapytał któryś olbrzyma.

— Katz sam nic nie wiedział, prócz tego, że zajadą do Orleanu.

W tej chwili zadźwięczał dzwonek we drzwiach wchodowych i wśród kłębów dymu pojawił się nowy gość, niski, krępy, o wysuniętej dolnej szczęce, w mundurze milicjanta portowego.

Ruch się zrobił na sali, bo napewno

niejeden z obecnych miał na sumieniu jakąś kontrabandę, a conajmniej niedozwolony połów ryb.

Ale nowy przybysz chwiejnym, kaczym krokiem podszedł do bufetu i poufale wyciągnął łapę do cioci Botte.

Opasła, wylewająca się poza ciasną suknię ciocia Botte wyszczerzyła zęby w szerokim uśmiechu i, ocierając czerwoną twarz z potu, rzekła porozumiewawczo:

— Dzień dobry, Hans. Są tam w kącie w drugiej sali.

— Wiem, cioteczko.

Widocznie i dla gości przybyły nie był obcym, gdyż poprzednia swoboda zapanowała z powrotem.



Jeden tylko okrągły stół pod oknem...

Tymczasem Hans podszedł do okrągłego stołu pod oknem w drugiej sali.

— Nareszcie jesteś — przywitał go Fritz.

Przez czas jakiś dla odwrócenia uwagi rozmawiali swobodnie o obojętnych rzeczach.

Dopiero po jakimś kwadransie, Hans bystrem okiem rzucił w tę i tamtą stronę, a następnie, pochylając się nad stołem, rzekł cicho:

— Są dwie depesze.

— Jakto dwie?

— Jedna z „Rudego Barona", a druga, wcześniejsza o godzinę, z Hawany.

Wyciągnął z kieszeni dwa zapisane blankiety i podał je Fritzowi.

Podczas gdy Hans z innymi powrócił znów do obojętnej rozmowy, Fritz, zakrywszy szeroką dłonią depesze, odczytywał je szeptem. Depesza z Hawany odnosiła się do wszystkich władz portów zatoki meksykańskiej, prosząc je o przytrzymanie parowca „Rudy Baron", na którego pokładzie miał się znajdować zbrodniczo złapany w pułapkę i uwięziony lotnik amerykański, nazwiskiem Jerzy Jur.

Druga depesza była nadana szyfrem i brzmiała krótko: „Hans Backer. Jutro 12. Orlean. Ułatwić wjazd".

— Cóż ty, Fritz, na to?

— Coś się musiało staremu pokręcić.

— A ja myślę, że wszystko, prócz jednego, poszło wyśmienicie.

— A to jedno?

— Depeszowali z Hawany, czyli będą ścigać.

— Głupstwo, Hans. Depeszę nadał, jak widać z podpisu ten przeklęty Kreol.

— Gdyby jej Post nie przejął, nie wiedzielibyśmy co znaczy ta druga depesza i byłoby źle.

— Ale że Post przejął, więc będzie dobrze.

— Jak myślisz, Fritz, co zrobimy?

— Jutro o dziewiątej rano zbiórka w mundurach na molo. Albrecht i ty, Hans, przyjdźcie jeszcze dziś wieczorem, ale nie tu, tylko do mnie. Tam dokładnie omówimy robotę. A teraz każdy niech wraca do swego zajęcia.

Zapłaciwszy rachunek, wychodzili pojedyńczo, kiwając poufale głowami otyłej cioci Botte.

III. Żółtodziób.

Żółtodziób był równie inteligentnym, jak i silnym, zgrabnym marynarzem. Przeżywał wprawdzie swoją zaledwo siedemnastą wiosnę, co dało powód zresztą jego kolegom do przezwania go „żółtodzióbem", na swoim fachu znał się jednak doskonale, od dwunastego roku życia bowiem włóczył się i tłukł po wszystkich morzach i portach starego i nowego świata.

Na „Rudego Barona" dostał się całkiem przypadkowo, tak zresztą, jak i na wszystkie statki, na których pełnił służbę.

W jakiejś knajpie portowej w Charleston podszedł do niego kapitan Katz i w stopniu marynarza zaangażował na swój parowiec. 50 dolarów miesięcznie i całe utrzymanie, to były warunki aż nadto kuszące. Dopiero na pokładzie, kiedy już byli na pełnem morzu, dowiedział się, że za tę cenę jest nietylko marynarzem, ale i żołnierzem w służbie barona, właściciela statku, skąd płynął obowiązek zupełnego, ślepego posłuszeństwa. Tego samego jeszcze dnia poinformował go również kapitan Katz, że tylko „z braku laku" znalazł się na tym wyjątkowym statku, że jest to dla niego zaszczytem, że jeśli będzie się sprawował odpowiednio, to kto wie jaką zrobi karjerę — ale że przy tem wszystkiem obowiązany jest do zachowania najzupełniejszej tajemnicy o podróżach statku i jego czynach, gdyż „tak chce właściciel i basta!"

Żółtodziób był za sprytnym na to, ażeby się sprzeciwić. Raz, że wymagano od niego służby, na której się znał, za którą mu dobrze płacono — a drugi raz, że go ta tajemnicza awanturniczość nawet trochę pociągała. Coprawda, ani pan baron ze swoim rudym łbem, ani pan kapitan o zwierzęcej facjacie, nie byli figurami pociągającemi. To jednak należało pozostawić czasowi i wypróbowaniu. Gdyby się okazało, że obraz ich życia odpowiada w zupełności obrazowi ich twarzy, natenczas Żółtodziób w każdym porcie miał drogę otwartą na pokład innego statku.

Teraz właśnie nadszedł czas, w którym na serjo trzeba było o tem pomyśleć. Pozory obu twarzy nabrały walorów aż nadto realnych, bo to wszystko, co się od dłuższego czasu na statku działo, pachniało grubą i wcale nie najczystszą historją.

Żółtodziób właśnie stał na warcie przy drzwiach do kajuty, w czasie gdy baron wszedł do nieszczęśliwego więźnia. Był już na tyle zaufanym człowiekiem, że niebardzo brano go w rachubę. Dzięki temu, a również przez ciekawość, usłyszał całą rozmowę barona z więźniem, co dało mu dużo do myślenia.

Wraz z wyjściem barona z kajuty zluzowano i jego z warty, którą miał objąć z powrotem o godzinie 5-ej.

Żółtodziób nie lubiał problemów nie do rozwiązania, ani tajemniczych zagadek, w których jemu przypadała rola pionka. Dzięki tej swojej właściwości, Żółtodziób przez cały ten wolny czas, włócząc się po pokładzie, rozmyślał o więźniu i całej tej ciemnej sprawie. Ten lotnik musiał być jakąś grubą figurą, kiedy pan baron taką bitwę stoczył o niego, a teraz tak łatwo miljon dolarów na zgodę mu ofiarowuje. A możeby tak opłaciło się zaryzykować przeciw baronowi? Najwięcej za tem przemawiał jeden moment, z którym on się przed nikim na statku nie zwierzył: oto Żółtodziób był Słowianinem i nienawidził Niemców. A baron był Niemcem i stoczył bitwę z Kreolami, których Żółtodziób uważał za przyjaciół. Zresztą wraz z Katzem, a oprócz jego jednego, t. zn. Żółtodzióba, i palacza, cała załoga statku była niemiecka. Ten właśnie moment był zasadniczym i przeważył szalę w rozmyślaniach Żółtodzióba.

O godzinie wpół do piątej zszedł pod pokład do maszyn i, rozmawiając z palaczem o tem i tamtem, schował nieznacznie do kieszeni jakieś drobne przedmioty metalowe. O godzinie punkt piątej zaś, stał już zpowrotem na warcie, we drzwiach do kabiny więźnia.



Żółtodziób właśnie stał na warcie...

Właśnie Jur, rozgrzawszy się wreszcie pod derkami, próbował zdrzemnąć się, aby nabrać sił, — gdy wtem zgrzytnął zamek we drzwiach i przez wąską szparę wsunęła się jakaś młoda, opalona twarz, uśmiechając się doń sympatycznie. Było to tak nieoczekiwane na tym statku zjawisko, że Jur aż usiadł ze zdumienia, przecierając oczy.

— Niech się pan mnie nie boi — szepnęła młoda twarz.— Trzymam z panem i chcę panu dopomóc.

Jur chciał mu coś odpowiedzieć, ale Żółtodziób położył palec na ustach.

— Pst. Jeśli pan chce porozmawiać, to podejdź pan pod drzwi. A prędko, zanim kogo djabli nadniosą.

Jur zwlókł się z posłania i, chwiejąc się, podszedł pod drzwi.

W pół godziny później wytrych zpowrotem zgrzytnął w zamku i Żółtodziób jakgdyby nigdy nic, wyprostował się na swej warcie przy drzwiach kajuty.

— — — — — — — —

— No i cóż? — zagadnął baron — Namyślił się pan, panie Jur.

— Owszem — odpowiedział Jerzy, siadając równocześnie na skraju koji i patrząc prosto w twarz rudego.

— A więc?

— Zgadzam się.

Odpowiedź ta była tak niespodziewaną przez barona, że zaskoczony nią, aż się poruszył na swem miejscu.

— Zgadza się pan?!

— Tak, ale pod warunkami.

Baron ochłonął ze zdumienia.

— Ach, pod warunkami! Słucham tedy pana.

— Pierwszy: musisz mi pan wyjaśnić, w jakim celu chcesz nabyć mój wynalazek. Drugi: powrócić mi wolność natychmiast. Trzeci: zapłacić jeszcze dziś odszkodowanie za zniszczony mój samolot. Czwarty: umowę spiszemy dopiero po przybyciu do portu, chcę bowiem, aby była formalną. Tam też otrzymam zadatek w wysokości jednej czwartej sumy kupna.

Baron pomyślał przez chwilę, warunki bowiem usłyszane usypiały resztę jego podejrzliwości. Toteż miejsce szyderstwa zajął teraz na jego twarzy wyraz obleśnej grzeczności.

— A teraz ja panu odpowiem, panie Jur. Wynalazek pański chcę nabyć po to, by go poprostu eksploatować.

Jur udał, że wierzy

— Co do pańskiej wolności, to sprawa trochę trudniejsza, gdyż musisz pan i tak jechać na moim statku. Mogę tylko przenieść pana do wygodniejszej kabiny, obok mojej, i traktować jako gościa. Niemniej jednak na noc ustawię wartę przy pańskich drzwiach, chcę bowiem każdej chwili być spokojnym o pana. Wolność zupełną otrzymasz pan bezpośrednio po podpisaniu umowy Dwa ostatnie warunki pana przyjmuję bez dyskusji. Bym był jednak zupełnie pewnym, że ze strony pana w tej zgodzie nie tkwi żaden podstęp, muszę i ja panu postawić jeden warunek.

— A mianowicie jaki?

— Że mi bez zdradzenia charakterystyki w krótkości opowiesz, na czem polega pański wynalazek.

— Dobrze, ale skąd pan wogóle o nim wiesz?

— Od samego pana.

— Ode mnie?

— Tak jest.

— Czyżbyś pan wtedy, w jukatańskiej cieśninie, posłyszał moją rozmowę z Champtonem?

— Nie inaczej.

— W takim razie jesteś pan w porządku.

— A zatem?

— Historja bardzo prosta. Odkryłem tajemnicę samolotów bezsilnikowych.

Baron spojrzał podejrzliwie.

— To, nad czem się od tylu lat głowią najwybitniejsi inżynierowie-wynalazcy?

— To samo. A w dodatku, aparat mój może być skonstruowany w dowolnej wielkości i obliczony na prawie dowolny, w każdym razie na olbrzymi balast.

— I to wszystko bez jednego motoru?

— Prawie tak.

— A na czem tajemnica polega?

Jur uśmiechnął się chytrze.

— Dziś mogę tylko tyle panu powiedzieć, że na podpatrzeniu mechanizmu lotu albatrosa i podobnych mu ptaków.

— Rozumiem pańską powściągliwość, którą, wierzę, że niedługo sam pan rozwiążesz.

— — — — — — — —

Ku zdumieniu całej załogi, więzień z takim trudem rano zdobyty, wieczorem tego samego dnia spożywał kolację w eleganckiej jadalni statku, w towarzystwie barona, kapitana i dwóch poruczników parowca.

Jeszcze większe zdumienie wywołała wiadomość, że przy drzwiach nowej kabiny uwolnionego więźnia na noc zaciągnięto wartę.

Po parnym dniu nastała ciepła, ale przyjemna noc, ochładzana miękkim wiatrem od wschodu.

„Rudy Baron", oświetlony blaskiem księżyca i gwiazd, pruł z szumem szmaragdową toń, kierując się wprost ku północy. Po upalnym, a pełnym wydarzeń dniu, załoga, korzystając z chłodniejszej nocy, pogrążyła się w orzeźwiający sen, pod opieką dyżurnego oficera i kilku majtków, błąkających się po pokładzie.



Naraz, tuż pod drzwiami od kabiny...

Nie spał jednak Jur, oczekujący w swej kabinie na hasło Żółtodzióba.

Minęły dwie długie godziny. Naraz, tuż pod drzwiami od kabiny rozległo się jakieś tępe stuknięcie, potem jakby odgłos szamotania, cichy jęk i coś ciężkiego osunęło się na ziemię.

(d. c. n.)

Redaktor: *Józef Relidzyński.* Wydawca: *Liga Obrony Powietrznej i Przeciwgazowej.*

Zakł. Graf. „Drukarnia Bankowa", Warszawa, Moniuszki 11.

AEROKLUB RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

BIULETYN

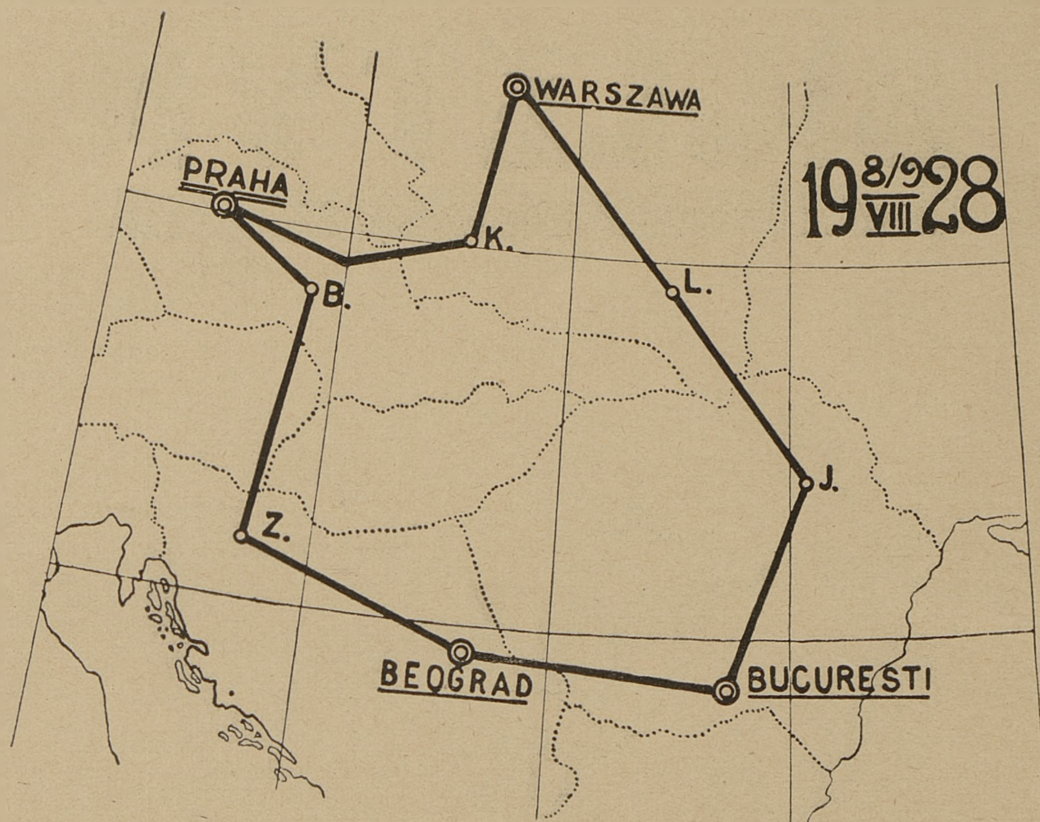
15. VI. — 15. VII. 1928 *Nr. 8.*



„L O T"
Rzeźba dłuta art. rzeźb. Jana Małety
ufundowana przez
AEROKLUB RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ
jako nagroda honorowa
na
LOT MAŁEJ ENTENTY I POLSKI 1928.

LOT MAŁEJ ENTENTY I POLSKI 1928

KOMUNIKAT OFICJALNY



Aeroklub Republiki Czeskosłowackiej po porozumieniu się z Aeroklubami Państw Małej Ententy i Polski organizuje w dniach 8 i 9 sierpnia b. r. LOT MAŁEJ ENTENTY I POLSKI dla wojskowych samolotów dwusiedzeniowych Czechosłowacji, Rumunji, Jugosławji i Polski.

Trasa lotu biegnie w pierwszym dniu z Pragi przez Prostejów—Kraków—Warszawę—Lwów—Jassy do Bukaresztu, w drugim z Bukaresztu przez Belgrad—Zagrzeb—Brno (Mor.) do Pragi i obejmuje ogółem 3111 km 728 m.

Poszczególne odcinki trasy posiadają następującą długość:

Praga (Prostejów)—Kraków	419 km 133 m
Kraków—Warszawa	246 km 906 m
Warszawa—Lwów	336 km 100 m
Lwów—Jassy	401 km 560 m
Jassy—Bukareszt	320 km 635 m
Bukareszt—Belgrad	454 km 837 m
Belgrad—Zagrzeb	361 km 839 m
Zagrzeb—Brno	394 km 146 m
Brno—Praga	176 km 572 m

Poza właściwym lotem wymagane są:

a) Eliminacyjna próba szybkości na przestrzeni 5 km (niemniej 200 km/godz.)

b) Eliminacyjny lot na wysokość 5000 m.

Końcowa klasyfikacja zawodników będzie przeprowadzona w sposób następujący:

$$\text{Ilość punktów} = \frac{Vo \times Pu}{T}, \text{ gdzie}$$

1) Vo — oznacza szybkość średnią na przestrzeni Praga (Prostejów)—Kraków—Warszawa—Lwów—Jassy—Bukareszt—Belgrad—Zagrzeb—Brno—Praga.

2) Pu — oznacza obciążenie wojenne, składające się z:

a) ciężaru załogi (pilota i pasażera),

b) ciężaru zaopatrzenia i uzbrojenia (rzeczywistego lub markowanego),

c) ciężaru niezużywalnego balastu.

Wszelkie loty, stanowiące część zawodów, winny być wykonane z wyżej wymienionem obciążeniem.

3) T — oznacza czas wznoszenia się na wysokość 5000 m w czasie klasyfikacyjnej próby.

Vo — jest wyrażone w kg/godz. z dokładnością do 0,001

Pu — „ „ „ kg

T — „ „ „ minutach z dokładnością do 0,1.

Zwycięstwo przypadnie w udziale temu zawodnikowi, który osiągnie największą ilość punktów

Do zawodów dopuszczone są samoloty wojskowe seryjne wzgl. prototypy klasy C.

Aeroklub Rep. Czeskosłowackiej wyznaczył następujące nagrody za lot:

Nagroda I — 75.000 kcz
„ II — 40.000 „
„ III — 25.000 „
„ IV — 10.000 „

Każde państwo, biorące udział w locie, uprawnione jest do wystawienia 6-ciu samolotów.

Polskie lotnictwo reprezentowane będzie przez następujące załogi:

mjr. Makowskiego Wacława z Dep. Lot. z ppłk. Szandorowskim Wiktorem z I. B. T. L. na płatowcu R. VIII z silnikiem L. D. 650 KM.

por. Zwirko Franciszka z por. Wasilewskim Zygmuntem z 1 p. lot. na płatowcu „Zalewski" z siln. Jupiter 530 KM.

kpt. Peterka Edwarda z por. Farlikiem Franciszkiem z 4 p. lot. na płatowcu „Zalewski" z siln. L. D. 450 KM.

kpt. Pawłowskiego Stanisława z por. Wiśniowskim Mieczysławem z Of. Szk. Lot. na płatowcu Potez XXV z silnikiem L. D. 450 KM.

mjr. Stachonia Bolesława z kpt. Pistlem Zygmuntem z C. S. P. P. L. na płatowcu Potez XXV z siln. L. D. 450 KM.

kpt. Jacha Franciszka z kpt. Wronieckim Antonim z 3 p. lot. na płatowcu Potez XXV z silnikiem L. D. 450 KM.

Wszystkie polskie płatowce, biorące udział w locie M. E. i P., fabrykowane są w kraju, z czego płatowce „R. VIII" i „Zalewski" są polskiej konstrukcji, „Potezy" budowane w licencji.

Samoloty polskie udadzą się dnia 2. VIII lotem do Pragi Czeskiej.

Nad organizacją lotu na tej części trasy, która prowadzi przez Polskę, czuwa Aeroklub R. P., który pozatem wydeleguje do Międzynarodowej Jury lotu do Pragi dwóch przedstawicieli, a do Komisji sportowej lotu w Bukareszcie jednego przedstawiciela. Aeroklub R. P. ufundował na lot ten nagrodę honorową, a mianowicie rzeźbę „Lot" dłuta art. rzeźb. Jana Małety. Pozatem prezes Aeroklubu R. P. ofiarował dwie złote papierośnice dla tego pilota i obserwatora z pośród załóg polskich, którzy osiągną najlepsze wyniki w tym locie.

Dnia 14 czerwca 1928 r. odbyło się 5-te Zebranie Zarządu Głównego A. R. P.

F. A. I. zatwierdziło następujące nowe rekordy światowe:

Klasa C (Samoloty silnikowe).

REKORDY BEZ ZAOPATRYWANIA W LOCIE

Rekord odległości w obwodzie zamkniętym:

Kpt. Artur Ferrarin i Karol de Preta (Italja) jednopłat Savoia-Marchetti S. 64, silnik Fiat A. 22. Trasa Casale dei Prati—Torre—Flaira—Faro d'Anzio 31 maja, 1 i 2 czerwca 1928 r. . . . . **7666 km. 616 m.**

Rekord największej długości lotu bez lądowania:

Kpt. Artur Ferrarin i Karol de Preta (Italja) jednopłat. Savoia-Marchetti S. 64, silnik Fiat A. 22. Trasa Casale dei Prati—Torre — Flaira — Faro d'Anzio 31 maja, 1 i 2 czerwca 1928 r. . . . **58 godz. 34 min.**

Rekord szybkości na przestrzeni 5000 km.:

Kpt. Artur Ferrarin i Karol de Preta (Italja) jednopłat. Savoia-Marchetti S. 64, silnik Fiat A. 22. Trasa Casale dei Prati—Torre—Flaira—Faro d'Anzio 31 maja 1 i 2 czerwca 1928 r. . . . . **139,177 km/godz.**

REKORDY PRZY ZAOPATRZENIU W CZASIE LOTU.

Rekord największej długości lotu:

Adj. pil. Ludwik Crooy i sierżant pil. Wiktor Groenen (Belgja) płat. de Haviland DH9. 32 silnik Siddeley-Puma-Tirlement 2, 3, 4 czerwiec 1928 r. . **60 godz. 7 min.**

Samoloty lekkie.

3-cia KATEGORJA (samoloty jednomiejscowe o c. wł. od 200 do 350 kg.).

Rekord odległości w obwodzie zamkniętym:

Mjr. Vicherek (Czechosłowacja) płat. Avia BH 11B, silnik Walter 60 KM. Trasa Praga — Nowe Benatky — Rip—Praga 6, 7 czerwiec 1928 r. . . . . **2500 km.**

KLASA C-bis (wodnosamoloty).

REKORDY Z OBCIĄŻENIEM UŻYTECZNEM.

(Ciężar niezużywalny)

Obciążenie 1000 kg.

Rekord długości lotu:

Por. Zeus Soucek i por. Lisle Maxson (St. Zjedn. Am. Półn.) płat. Navy PN 12 silniki dwa WR. 1750 każdy 525 KM. Filadelfia 25, 26 maj 1928 r. . . **17 godz. 55 min.**

Rekord największej odległości w obwodzie zamkniętym:

Por. Zeus Soucek i por. Lisle Maxson (St. Zjedn. Am. Półn.) płat. Navy PN 12 silniki dwa WR. 1750 każdy 525 KM Filadelfja 25, 26 maj 1928 r. . . **2000 km.**

Rekord szybkości na przestrzeni 2000 km.:

Por. Zeus Soucek i por. Lisle Maxson (St. Zjedn. Am. Półn.) płat. Navy PN 12 silniki dwa WR. 1750 każdy 525 KM Filadelfja 25, 26 maj 1928 r. . . **125,943 km/godz.**

AEROKLUB RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

Sekretarz Generalny:

(—) *B. Kwieciński.*

WARSZAWA
NATOLIŃSKA 13 m 4. TEL. 271-06.
KONTO CZEKOWE P.K.O. WARSZAWA 16269.
ADRES TELEGR.: „AEROKLUB WARSZAWA".



LIGA OBRONY POWIETRZNEJ I PRZECIWGAZOWEJ

BIULETYN

Nr. 6

Rozstrzygnięcie konkursu Zarządu Głównego L. O. P. P. na broszurę propagandową

W dniu 20 lipca r. b. odbyło się posiedzenie sądu konkursowego, poświęcone rozpatrzeniu prac nadesłanych na ogłoszony w numerze 2 (53) „Lotu Polskiego" konkurs Zarządu Głównego L. O. P. P. na wzorowe opracowanie 3-ch tematów.

Obecni byli pp.: przewodniczący Jury inż. Rudziński, członkowie: płk. Bołsunowski, inż. Kawecki, red. Relidzyński, red. Osiński. Protokółował p. Kowarz.

Uchwalono:

1) przedłużyć termin nadsyłania prac p. t. „Zastosowanie lotnictwa w życiu współczesnem" i „Udział wojska i społeczeństwa w obronie lotniczej kraju" *do dnia 15-go października 1928 r.*

2) Zkolei zajęto się pierwszą broszurą konkursową pt. "Dlaczego musimy mieć silne lotnictwo?"

Po wysłuchaniu kolejno opinji wszystkich członków Jury i przeprowadzonej szczegółowej dyskusji, jednogłośnie uznano za najlepszą i bezwzględnie nadającą się do druku pracę, opatrzoną godłem „A. B. C.", przyznając jej nagrodę w sumie 500 zł.

Ponadto zakwalifikowano do zakupienia prace, opatrzone godłami „Boruta" i „Stefan Zawora".

Po otwarciu kopert okazało się, że autorem nagrodzonej pracy pod godłem „A. B. C." jest

p. Władysław Baliński,

autorami zaś prac zakwalifikowanych do zakupienia:

inż. Zygmunt Troniewski (godło „Boruta"),

p. Adam Niemojewski (godło „Stefan Zawora").

ZARZĄD GŁÓWNY

Kurs prelegentów i instruktorów L.O.P.P. Zarząd Główny L.O.P.P. urządził w czasie od 7-go do 21-go lipca br. kurs dla prelegentów i instruktorów Ligi.

Na kurs ten wydelegowało słuchaczów 12 Komitetów Wojewódzkich, a mianowicie: Brześć n/B., Katowice, Kielce, Kraków, Lwów, Łuck, Poznań (Kom. Miejski), Sosnowiec (Kom. Zagłębia), Stanisławów, Tarnopol, Warszawa (Kom. Stołeczny), Warszawa (Kom. Wojew.). Ogólna liczba słuchaczów wynosiła 24 osoby.

Program wykładów obejmował następujące przedmioty:

1. Organizacja Ligi oraz instytucyj o podobnym charakterze zagranicą.
2. Technika przemawiania.
3. Dziedzina lotnicza:
   a. Historja lotnictwa.
   b. Samolot i silnik
   c. Wojna w powietrzu.
   d. Lotnictwo komunikacyjne.
   e. Inne pokojowe zastosowania lotnictwa.
   f. Sterowce i balony.
   g. Obrona przeciwlotnicza.
   h. Modelarstwo lotnicze.
   i. Artylerja przeciwlotnicza.
4. Dziedzina gazowa:
   a. Ogólny wykład informacyjny.
   b. Powstanie i rozwój broni chemicznej.
   c. Bojowe środki chemiczne.
   d. Technika walki gazowej.
   e. Przypuszczalny rozwój techn. walki gazowej w przyszłości.
   f. Środki obrony indywidualnej.
   g. Obrona zbiorowa w miastach.
   h. Organizacja drużyn przeciwgaz.
   i. Ratownictwo.
   j. Pokojowe zastosowanie środków chemicznych.
5. Ćwiczenia praktyczne z dziedziny:
   a. Modelarstwa lotniczego.
   b. Obrony przeciwgaz.
6. Zwiedzenie instytutów, zakładów, fabryk i td.

Wykłady wraz z praktycznemi zajęciami, repetycjami i t. d. trwały 91 godzin.

Dyrektorem kursu był inż. E. Berger. Wykładali pp: inż. Berger, pułk. Bołsunowski, kpt. Dekański, kpt. Jungraw, kpt. Korolec, kpt. Krzywobłocki, kpt. Mączyński, por. Marynowski, mjr. Romeyko, inż. Rudziński, red. Relidzyński, płk. Sianożęcki, mjr. Witkowski, p. Woyna, inż. Zalewski.

Słuchacze zwiedzili szereg zakładów przemysłowych i instytutów, lotnisko, odbyli loty oraz ćwiczenia gazowe.

Kurs zakończony został w dniu 21 lipca b.r. Przed rozdaniem świadectw zwrócił się do absolwentów kursu p. dr. Zenon Martynowicz, vice-prezes Zarządu Głównego, z przemówieniem, w którem podreślił dużą rolę propagandy żywem słowem, prosił zebranych o szerzenie idei L.O.P.P., dziękując im za przybycie na kurs i wyrażając nadzieję, że będą szerzyć zdobyte wiadomości wśród społeczeństwa. Odpowiedział w imieniu słuchaczów—słuchacz delegowany z Komitetu Śląskiego.

Kurs ukończyli pp: Jan Adamus, Franciszek Cierniak, Jan Dzioboń, Bronisław Gieca, Adam Grotkowski, Stefan Gulski, Władysław Jaworski, Michał Kołaczkowski, Kazimierz Kowalski, Feliks Kozik, Edmund Norwid-Kudło, inż. Jarosław Lipa, Ameldin Walił-Łowczycki, Karol Mirowski, Ludwik Skrzypczak, prof. Jan Sołdrowski, Dominik Staś, Jan Tabernacki, Stefan Talentowski, Władysław Tatara, Kazimierz Wapiennik, Stefan Werner, Adam Kazimierz Willmann, Adam Zażuliński.

Zarząd Główny wyjaśnia, że kurs powyższy odbył się w warunkach dosyć trudnych dla słuchaczów, gdyż w przeciągu dwóch tygodni musieli opanować kilkanaście przedmiotów. Zjawisko to wyjątkowe, było skutkiem konieczności wprowadzenia szybkiej zmiany w rozkładzie prac, spowodowanej niewydelegowaniem przez Komitety na kurs urzędników biur. Zarząd Gł. w myśl dezyderatów Komitetów, dotyczących zjazdu instrukcyjnego, oraz zgodnie z własnem stanowiskiem przyjętem przez Ogólne Zgromadz., że biura L.O.P.P. muszą mieć przeszkolonych urzędników, zamierzał zorganizować dla nich kurs, a przy tej sposobności ze względu na koszty organizacji kursu, urządzić wykłady dla prelegentów. Stosownie do życzeń niektórych Komitetów, Zarząd Główny pośpieszył z organizacją kursu, jednak tylko 2 Komitety wydelegowały swych pracowników i to zmusiło Zarząd

Gł. do zaniechania urządzenia projektowanych konferencyj i do ograniczenia się tylko do przeprowadzenia pełnego kursu dla prelegentów.

Inowację stanowi złożenie przez pp. Eberhardt wykładowców skryptów wykładów, które Zarząd Główny wyda drukiem. Termin wydrukowania tychże ze względów technicznych nie został jeszcze ustalony.

Tydzień Obrony Powietrznej i Przeciwgazowej 2—9 września 1928 r. Zarząd Główny Ligi Obrony Powietrznej i Przeciwgazowej zwrócił się w sprawie „Tygodnia" do wszystkich władz centralnych z prośbą o poparcie. Władze odpowiedziały, jak corocznie, tak i w tym roku bardzo przychylnie i zawiadomiły Zarząd Główny, że wydały w sprawie „Tygodnia" okólniki do podwładnych im organów.

Zarząd Główny zwraca uwagę Komitetów, o czem zresztą doniósł już w okólnikach, że na mocy uchwały, obsyłanie mareczkami poszczególnych urzędów należy obecnie do Komitetów Wojewódzkich, a nie do Zarządu Głównego.

Szereg Komitetów nie nadesłał jeszcze dotąd spisu swych zapotrzebowań na „Tydzień", wobec czego zwraca Zarząd Główny ich uwagę na tę okoliczność, że spóźnione zamówienia mogą opóźnić wysyłkę potrzebnych materjałów, na czem mogłaby ucierpieć sprawa „Tygodnia".

Nowe legitymacje i odznaki członkowskie. Zarząd Główny L. O. P. P. przygotowuje z powodu dokonanego połączenia Ligi Obrony Powietrznej Państwa z Towarzystwem Obrony Przeciwgazowej nowe legitymacje wedle projektu artysty Biedrzyckiego, opatrzone emblematami lotnictwa i obrony przeciwgazowej z miejscem na naklejanie płatniczych mareczek, oraz z wyciągiem ze statutu stowarzyszenia.

Legitymacje wydane będą osobne dla członków rzeczywistych, osobne dla popierających i osobne dla dożywotnich.

Prócz legitymacyj przygotowuje Zarząd Główny także odznaki członkowskie według projektu prof. Bartłomiejczyka.

Legitymacje te i odznaki będą obowiązywały dopiero z dniem 1 stycznia 1929 roku, a rozesłane będą Komitetom w listopadzie b. r.

KOMITET STOŁECZNY

Zakończenie kursu obrony przeciwgazowej dla policji i straży ogniowej. Komitet Stołeczny L. O. P. P., pragnąc powiększyć kadry fachowych instruktorów obrony przeciwgazowej w stolicy, zorganizował kurs obrony przeciwgazowej dla policji i straży ogniowej. Kurs ten trwał 6 tygodni (od dn. 14/V do dn. 25/VI) i obejmował następujące przedmioty: obrona przeciwgazowa, chemja i technika walki gazowej, ratownictwo. Wykładowcami byli: mjr. Kitkiewicz, kpt. Dekański i por. Marynowski. Organizacja kursu spoczywała w rękach kpt. Kalusińskiego. Program nauk obejmował 46 godzin wykładowych.

Po przesłuchaniu kursu, absolwenci w liczbie 42 osób (32 policjantów i 10 strażaków) przystąpili do egzaminu teoretycznego i praktycznego, przed specjalną komisją. Wyniki egzaminu były bardzo pomyślne, celująco zdało 6 słuchaczy, dobrze 28, zadawalniająco 8, nikt więc nie ukończył kursu z wynikiem niepomyślnym.

Dn. 27 czerwca br. odbyło się w koszarach Rezerwy Policji przy ul. Ciepłej 13 zakończenie kursu oraz rozdanie świadectw absolwentom.

Na uroczystość tę przybyli: v. prezes Zarządu Głównego L.O.P.P. v. min. Eberhardt, prezes Kom Stoł. L.O.P.P. wojewoda Jaroszewicz, sekretarz Komitetu naczelnik Szmidt, komendant policji stołecznej insp. Czyniowski, wraz z zastępcą swym insp. Szuchem, wykładowcy kursu: mjr. Kitkiewicz, kpt. Dekański i por. Marynowski, komendant główny straży ogniowej p. Prokopp, przedstawiciele wojskowości, prasy i t. p.

Na dziedzińcu koszarowym ustawił się dwuszeregiem oddział absolwentów, złożony z 32 policjantów i 10 strażaków. Woj. Jaroszewicz odebrał raport od dowódcy oddziału p. insp. Szucha, poczem rozpoczęły się ćwiczenia, pokazy absolwentów. Następnie udano się do jednej z sal, gdzie prezes Komitetu Stołecznego L.O.P.P. wojewoda Jaroszewicz wręczał absolwentom świadectwa z ukończenia kursu, dające im tytuł „instruktora Obrony Przeciwgazowej".

Przemawiali kolejno: woj. Jaroszewicz, naczelnik Szmidt i v.-prezes Zarządu Głównego L.O.P.P. v-min. Eberhardt, podnosząc znaczenie obrony przeciwgazowej i podkreślając doniosłą rolę, jaką w przygotowaniu ludności do obrony przeciwgazowej odgrywać będą absolwenci kursu. Imieniem tych ostatnich krótkie przemówienie wygłosił p. insp. Szuch, dziękując za wyrażone życzenia, poczem absolwenci wznieśli okrzyk na cześć wojewody Jaroszewicza i wykładowców kursu.

Zorganizowanie kursu obrony przeciwgazowej okazało się bardzo celowe, gdyż absolwenci, posiadający tytuł „instruktora", będą mogli zkolei podzielić się zdobytemi wiadomościami z kolegami w oddziałach, zwiększając w ten sposób kadry fachowo przygotowanych do obrony przeciwgazowej.

Odezwa.

Komitet Społeczny L. O. P. P. wydał następującą odezwę:

Obywatele Stolicy!

Wybuch fosgenu w Hamburgu i setki ofiar zatrutych tym strasznym gazem bojowym wskazują wyraźnie, iż broń chemiczna, stosowana przez narody walczące podczas wojny światowej, jest produkowana nadal i, w wypadku narzuconej wojny pokojowo usposobionej Polsce, będzie bezwątpienia użyta przez armje nieprzyjacielskie.

Pamiętajmy, że pokój, którego pragnie Naród Polski może być zagwarantowany tylko wtedy, jeśli będziemy posiadali własne lotnictwo oraz zorganizujemy należytą samobronę przeciwgazową.

Oceniając doniosłość planowej i realnej pracy na polu przygotowania społeczeństwa do akcji samoobrony przeciwlotniczo-gazowej, Stołeczne Komitety L. O. P. P. połączyły się w jedną organizację pod nazwą Komitet Stołeczny Ligi Obrony Powietrznej i Przeciwgazowej.

Stworzenie silnego lotnictwa polskiego i zorganizowanie obronnych kadr przeciwgazowych, oraz zaopatrzenie ludności w środki samoobrony — oto krótki, ale wyraźny program prac Ligi.

W szeregach więc Ligi winien znaleźć się każdy, kto pragnie pokoju, oraz komu droga jest Ojczyzna, rodzina, własne życie i dobrobyt.

Drobne, 50-groszowe składki miesięczne, płacone masowo, stworzą wielkie fundusze, które pozwolą zrealizować cele Ligi w obronie Ojczyzny i ku pożytkowi Obywateli.

Hasła obrony przeciwlotniczo-gazowej, niosące gwarancję pokoju oraz bezpieczeństwa życia i mienia ludności, muszą znaleźć oddźwięk w całem społeczeństwie polskiem.

KOMITETY WOJEWÓDZKIE

Warszawa. Zainteresowanie się sfery ziemiańskiej Ligą O. P. P. Warsz. Komitet Wojewódzki L. O. P. P. podaje niżej list p. Stanisława Piwnickiego do redakcji Gazety Płockiej, jako piękny przykład zainteresowania się sfery ziemiańskiej Ligą Obrony Powietrznej i Przeciwgazowej:

Szanowny Panie Redaktorze!

Uprzejmie proszę o zamieszczenie w poczytnem Pańskiem piśmie następujących kilku słów:

Dawnym ziemiańskim zwyczajem było, by przewodniczący wyborów do władz Towarzystwa Kredytowego Ziemskiego podejmował stowarzyszonych wspólnym obiadem. Jako przewodniczący tegorocznych wyborów w okręgu Płockim, uważam, że postąpił w myśl życzeń wszystkich stowarzyszonych, wpłacając zamiast tego przyjęcia, na conto Ligi Obrony Powietrznej Państwa w Banku Ziemiańskim, sumę tysiąc złotych.

Racz przyjąć Panie Redaktorze, wyrazy mego najgłębszego poważania.

(—) *Stanisław Piwnicki.*

Sikórz 8. VI. 28.

Nowe Koło L. O. P. P. w powiecie Łowickim. Dnia 17. VI b. r. prezes Komitetu Łowickiego L. O. P. P. p. Z. Strzemżalski zawiązał w osadzie Łyszkowice pow. Łowickiego Koło Miejscowe L. O. P. P.

Na zebraniu organizacyjnem było około 80 osób, do Koła zapisało się 70 osób.

Do Zarządu Koła powołano pp.: dyr. S. Lewickiego, W. Bajona, T. Malejko, J. Lewicką i J. Kowalewskiego.

Do Komisji Rewizyjnej pp.: Czernikowskiego, A. Koniecznego C. Klajna.

Kielce. Sprawozdanie za II-gi kwartał b. r. W okresie sprawozdawczym zwrócono specjalną uwagę na budowę lotnisk i kursy modelarstwa lotniczego.

W Częstochowie prowadzono pracę około niwelacji terenu, zaorania koła o promieniu 250 m., zasiania trawą i zwałowania. Obecnie teren nadaje się już zupełnie do lądowania. Budowa hangaru prawie na ukończeniu, pozostaje jeszcze założenie dachu i drzwi; schron na benzynę i smary będzie już zupełnie gotów w ciągu miesiąca lipca.

Dotąd nie przeprowadzono rozpoczęcia prac na lotnisku i przy budowie szkoły pilotów w Radomiu, albowiem dopiero w dniu 17/VII nastąpiło formalne przekazanie Sadkowa Lidze Powietrznej i Przeciwgazowej. W celu prowadzenia prac lotniskowych powołano specjalny Komitet Budowy szkoły pilotów na czele z p. Falkiewiczem. Obecnie przystępuje się do komisyjnego rozplanowania urządzeń lotniczych na terenie i rozpisania ofert na rozpoczęcie budowy lotniska, hangaru, schronu na benzynę i smary, jak też budynku szkoły pilotów,

Co do rozpoczęcia prac przedwstępnych na lotnisku w Kielcach, sprawa jeszcze nie posunęła się naprzód ze względu na brak ostatecznej decyzji Min. Komunikacji w sprawie subsydjum na ten cel.

Wzwiązku z urządzeniem loterju stalono ostatecznie ogólny plan tej imprezy, sporządzono umowę kupna majątku Bolmin, (jako pierwszej wygranej) za cenę 145.000 zł., ustalono dalsze fanty na cenę do 250.000 zł. Obecnie przystępuje się do wydania losów, ustalenia sposobu rozprzedaży i propagandy tej loterji. Przypuszczalnie z końcem lipca wypuszczone już zostaną losy.

W celu ożywienia prac w Komitetach przeprowadzono dalszą kontrolę. W miejsce ubyłego z Radomia Komisarza L.O.P.P. na Dyrekcję Kolejową, mianowano p. Edwarda Pisarka. W celu rozszerzenia kompetencji Koła L. O. P. P. w Ostrowcu, ze względu na zwiększenie się ilości członków, mianowano p. inż. Szafrańskiego z Zakładów Ostrowieckich Komisarzem na prawach Komitetu Powiatowego.

Urządzono odczyty na temat walki chemicznej: dwa w Kielcach, jeden w Busku, jeden w Solcu.

Samochód propagandowy Zarz. Głównego był na terenie Woj. Kieleckiego w miesiącu czerwcu. Objechano powiaty: Jędrzejów, Miechów, Włoszczowa, Opoczno, Olkusz. Wyniku tego rodzaju pracy propagandowej jeszcze nie skonstatowano, jednak uważać się musi tego rodzaju akcję za bardzo pożyteczną i wskazaną.

Przeprowadzono kursa modelarstwa: w Częstochowie ilość frekwentantów 21, w Opatowie 24, w Ostrowcu 17. Kursa prowadził instruktor Komitetu Woj. p. Pelc. Wynik kursów był zupełnie dobry.

Komitet nabył przeźrocza, tablice, maski, próbki gazowe, itd. z zakresu obrony przeciwchemicznej — dla celów demonstracji i odczytów.

Zakupiono szereg książek z zakresu obrony lotniczej i gazowej — dla założenia bibljoteczki Komitetu Wojewódzkiego.

Bilans na 1/VII zamyka się sumą zł. 197,183.82.

Lublin. Ekspedycja samochodowa L. O. P. P. W dniu 5 lipca r. b. przybyła do Lublina propagandowa ekspedycja L. O. P. P.

Samochód po przybyciu do Lublina zatrzymał się w mieście na jeden dzień, przyczem na Placu Litewskim w godzinach wieczorowych został zorganizowany pokaz lotniczy przy współudziale eskadry propagandowej Komitetu, która nad miastem wykonała szereg ewolucyj. Jednocześnie na Placu została wygłoszona prelekcja o celach i zadaniach L. O. P. P., której wysłuchały tłumy zebranej publiczności. Następnie wyświetlone zostały filmy propagandowe.

W dniu następnym samochód udał się na teren województwa, odwiedzając w pierwszym etapie Kamionkę w powiecie lubartowskim, a następnie Parczew, Radzyń, Adamów i Kock w powiecie łukowskim. Wszędzie ekspedycja przyjmowana była niezwykle serdecznie przez ludność, która wzięła liczny udział w organizowanych imprezach, wykazując duże zainteresowanie celami L. O. P. P. Uwydatniło się to w licznych zgłoszeniach na członków Ligi.

Specjalne uznanie na tem miejscu należy wyrazić władzom administracyjnym i samorządowym we wszystkich wyżej wymienionych miejscowościach, które udzieliły ekspedycji jak najdalej idącego poparcia, przyczyniając się w ten sposób w znacznej mierze do rozwoju prac L. O. P. P.

Ekspedycja z Kocka udaje się do Skórca w pow. siedleckim, wykonując w dalszym ciągu marszrutę, według której pozostawać będzie na terenie województwa lubelskiego w ciągu lipca r. b.

Wilno. Sprawozdanie za II-gi kwartał br.

Organizacja.

1. Miasto Wilno. Zgodnie z zatwierdzonym Regulaminem Kół Szkolnych L.O.P.P. przystąpiono do organizacji tego rodzaju Kół w szkołach Wileńskich.

2. Komitet Powiatowy Postawski. W związku z ustąpieniem p. dra Wł. Chudzyńskiego ze stanowiska Komisarza Powiatowego, mianowano na jego miejsce p. Józefa Kęstowicza.

Nowomianowany Komisarz bardzo energicznie zabrał się do pracy organizacyjnej.

3. Komitet Powiatowy Mołodeczański. Zamianowany uprzednio Komisarz Powiatowy p. dr. Tomasz Bejnar, po przeprowadzeniu prac przygotowawczych, zwołał na dzień 25 czerwca Nadzwyczajne Ogólne Zgromadzenie Komitetu, na którem dokonano wyborów Zarządu Komitetu i Komisji Rewizyjnej.

Do Zarządu wybrani zostali pp. Władysław Kuczkowski prezes, Bolesław Bukowski viceprezes, Julja Bohdziewiczówna sekretarz, Zygmunt Żukowski-skarbnik, Edmund Nawrocki i Juljan Negrebecki członkowie. Na zastępców pp. Tytus Kreczner i Jan Kostrzewski.

Do Komisji Rewizyjnej: pp. Władysław Bronakowski, Henryk Sylwestrowicz i Józef Prokopowicz. Na zastępców pp. Bolesław Sienkiewicz i Tadeusz Kozubski.

Jako lokal urzędowania Zarządu wyznaczono lokal Inspektora Szkolnego w gmachu Starostwa Mołodeczańskiego.

4. Komitet Powiatowy Dziśnieński. Komisarz Powiatowy, p. inż. Jerzy Mironowicz, rozwijając dalej rozpoczętą akcję, zorganizował nowe Koła L.O. P.P. miasta Głębokiego, miasta Dzisny i gminne Hermanowickie i Prozorockie.

Lotniska:

Port lotniczy na Porubanku. Z otrzymanej cynkowanej blachy falistej wykonano trzecie i czwarte przęsło ścian hangaru.

W związku z wnioskiem Komisji Lotniskowej wprowadzenia do hangaru instalacji świetlnej, zwrócono się do Wydziału Elektrycznego Wil. Dyr. K. P. z prośbą o opracowanie odnośnego kosztorysu. Zgodnie ze złożonym kosztorysem, całkowity koszt urządzenia instalacji elektrycznej w hangarze wynosi 2020 zł.

Mołodeczno. Dokonano szczegółowego pomiaru i wytyczenia granic wybranego terenu na lądowisko. Obszar terenu wynosi 26 ha 42.14 mtr.^{2}.

Znakowanie miejscowości. Komitety Powiatowe Wileńsko-Trocki i Mołodeczański przystąpiły do prac, związanych z oznakowaniem miejscowości — pierwszy w Mejszagole, Podbrzeziu, Oranach, Olkienikach i Rudziszkach — drugi w Mołodecznie, Gródku, Uszy i Olechnowiczach.

Działalność przeciwgazowa. Przeprowadzono 14-sto dniowe kursa ratowniczo-przeciwgazowe w ogólnej ilości godzin 35, łącznie z zajęciami praktycznemi i egzaminem, w Oszmianie, Wilejce i Wil. Dyr. K. P.

Wykłady na kursach przeprowadzał instruktor byłego T-wa O. P. p. Zygmunt Kaleński.

Propaganda.

1. Propaganda płatowcowa. Na zaproszenie Komitetu Pow. L. O. P. P. w Grodnie na uroczystość otwarcia lotniska, posłano tam samolot propagandowy Ligi. Ponadto uskuteczniono loty propagandowe do Wilejki i Zalesia. W Wilnie na lotnisku na Porubanku uskuteczniono 17 lotów pasażerskich.

Przystąpiono do remontu jednego z otrzymanych z Bydgoszczy płatowców.

2. Modelarstwo. Po zakończeniu zajęć w modelarni zorganizowano w dniu 29 czerwca na lotnisku na Porubanku doroczny konkurs modeli latających. Do konkursu zapisano 5 modeli, każdy model wykonał 4 loty: dwa z ziemi i dwa z ręki. Osiągnięto następujące wyniki:

1.	Bielkiewicz Jan	82	mtr.	—	16 sek.
2.	Piotrowski Anatol	68	„	—	7 „
3.	Szukiewicz Romuald	50	„	—	8 „
4.	Bużyński Olgierd	48	„	—	8 „
5.	Tupikowski	47	„	—	7 „

3. Propaganda odczytowa. W szkołach średnich w Wilnie wygłoszono 5 odczytów z dziedziny działalności L. O. P. P., których wysłuchało 649 uczni.

Przez radjo wygłoszono 1 odczyt p. t. „Instytut Aerodynamiczny" oraz 6 piętnastominutowych komunikatów z działalności L. O. P. P. i 7 komunikatów z działalności T. O. P.

4. Propaganda prasowa. W miejscowej prasie umieszczono 12 komunikatów L. O. P. P.

Przystąpiono do opracowania szczegółowego programu propagandy szkolnej, który ma być realizowany od jesieni b. r. Program ten przewiduje systematyczne odczyty i wykłady, pokazy lotnicze i gazowe, wycieczki na lotnisko i do fabryk lotniczych i t. d.

Bilans Komitetu na dzień 1/VII zamyka się sumą zł. 66.744.89 gr. po obu stronach.

KOŁA MIEJSCOWE

Brzeszcze. Zabawa na L. O. P. P. W Brzeszczach, koło Oświęcimia, urządziło tamtejsze ruchliwe Koło L.O.P.P. w dn. 7/VI br. zabawę leśną przy nader urozmaiconym programie, z której czysty dochód w kwocie zł. 675.39 przekazano całkowicie na cele L.O.P.P.

Mimo ciężkich warunków ekonomicznych i niewielkiego środowiska, jakiem są Brzeszcze, dochód ten świadczy o ofiarności i przychylnem ustosunkowaniu się do zadań L.O.P.P. miejscowej kolonji górniczo-robotniczej.

POPIERAJCIE

L. O. P. P.!!!

OBYWATELE!
ZAPAMIĘTAJCIE TEN PLAKAT SOWIECKI!



TAK ROZWIĄZUJĄ SPRAWĘ POKOJU BOLSZEWICY!
NIE WYSTARCZA IM NIEZLICZONA ILOŚĆ KAWALERJI, PIECHOTY.
MASAMI SWYCH SAMOLOTÓW GROŻĄ ZNISZCZENIEM ŚWIATU!
BROŃMY SIĘ PRZED BRUTALNĄ PIĘŚCIĄ WROGA!
PRZED LOTNICTWEM NAJEŹDZCY OBRONI NAS TYLKO WŁASNE LOTNICTWO.
LIGA OBRONY POWIETRZNEJ PAŃSTWA
STWORZY PRZY WASZEJ POMOCY POLSKĄ SIŁĘ POWIETRZNĄ
GWARANCJĘ WASZEGO BEZPIECZEŃSTWA POKOJU I DOBROBYTU
WSTĘPUJCIE W SZEREGI L.O.P.P.

